



**Escola Nacional  
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

**Os internamentos evitáveis múltiplos em Portugal:  
caracterização e fatores associados**

XLVI Curso de Especialização em Administração Hospitalar

**Cátia Alexandra Soares Gaspar**

**Julho de 2018**



**Escola Nacional  
de Saúde Pública**

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

## **Os internamentos evitáveis múltiplos em Portugal: caracterização e fatores associados**

Trabalho de Campo apresentado para cumprimento dos requisitos  
necessários à obtenção do grau de Especialista em Administração  
Hospitalar realizado sob a orientação científica do Professor Doutor Rui  
Santana e Coorientação da Doutora Ana Patrícia Marques

**Julho de 2018**

## **Declaração de interesse**

O presente Trabalho de Campo foi desenvolvido no âmbito de um Projeto de Investigação subordinado ao tema “Estudo das múltiplas admissões evitáveis no internamento hospitalar: a influência da diabetes”, projeto desenvolvido através de uma parceria entre a Escola Nacional de Saúde Pública e a NOVA *Medical School* | Faculdade de Ciências Médicas e financiado pela NOVA Saúde. O Projeto de Investigação citado está a ser desenvolvido através de um trabalho de equipa, incluindo os seguintes elementos: Professor Doutor Rui Santana (Coordenador), Professor Doutor João Filipe Raposo (Coordenador), Doutora Ana Patrícia Marques, Doutor Bruno Moita, Doutor João Sarmiento, Doutora Inês Dantas e Doutora Joana Seringa.

No âmbito do estudo desenvolvido no presente Trabalho de Campo, foi elaborado um *abstract* e submetido para apreciação para o 27º Congresso da *European Association of Hospital Managers*. Encontra-se em preparação um artigo a ser publicado em revista internacional com revisão de pares.

## **Agradecimentos**

A todas as pessoas que me acompanharam ao longo do percurso e que contribuíram para o desenvolvimento e conclusão do presente trabalho, apresento o meu sincero agradecimento.

Ao Professor Doutor Rui Santana pelo desafio lançado e oportunidade dada, orientação e disponibilidade demonstradas ao longo do desenvolvimento do trabalho.

À Doutora Ana Patrícia Marques pelo acompanhamento ao longo do percurso, apoio constante, flexibilidade e pelo incentivo para que continuasse a percorrer o caminho para a conclusão do trabalho.

Ao Doutor Bruno Moita igualmente pela sua disponibilidade, colaboração, elevado contributo e horas dedicadas a esta temática.

Ao Professor Doutor João Filipe Raposo pela disponibilidade, orientação e colaboração demonstradas ao longo do trabalho.

Ao Doutor João Sarmento, Doutora Inês Dantas e Doutora Joana Seringa pelo trabalho em equipa desenvolvido, que contribuiu para a conclusão do presente trabalho.

Ao Márcio, por ter sido um apoio incondicional ao longo de todo o percurso, por ter perdoado as ausências e colorido os dias mais cinzentos, pela força transmitida e dedicação. À restante família pelo incentivo e carinho constantes, apoiando nos momentos de maior cansaço e por ajudarem a manter o equilíbrio nos dias mais difíceis. Aos amigos, pelo carinho, pelo acompanhamento (ainda que por vezes à distância), pelo ânimo e gargalhadas...pela amizade!

À Doutora Sandra Brás pelo apoio e partilha e às colegas de trabalho, que de alguma forma também viram a sua rotina alterada para que eu pudesse dar resposta às exigências do curso.

Aos colegas do XLVI Curso de Especialização em Administração Hospitalar e todos aqueles com quem me cruzei ao longo do percurso académico, pela partilha ao longo dos últimos meses.

## Resumo

**Introdução:** Os internamentos por causas sensíveis a cuidados de ambulatório (CSCA) são definidos como condições que, com cuidados de ambulatório atempados e efetivos, poderiam ser evitados. Existem diversos estudos sobre as CSCA, mas a evidência é escassa quanto à sua multiplicidade. O principal objetivo do presente estudo é realizar uma caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos, identificando os fatores socioeconómicos associados aos mesmos.

**Metodologia:** Foi desenvolvido um estudo observacional transversal analítico com recurso a dados administrativos das altas do internamento das instituições hospitalares públicas de Portugal Continental, entre 2013 e 2015, para indivíduos com 18 ou mais anos. As CSCA foram identificadas através da metodologia *Prevention Quality Indicators* (AHRQ), e foi utilizado um identificador único do doente para identificar os episódios de internamento evitável múltiplo. A relação entre os internamentos evitáveis múltiplos e os fatores sociodemográficos foi testada para as variáveis individuais e de contexto, recorrendo ao Modelo Comportamental de Andersen.

**Resultados:** De 1.969.844 episódios, 7,3% representavam internamentos evitáveis múltiplos (com uma média de 2,7 episódios por indivíduo entre 2013 e 2015). Os indivíduos com internamentos evitáveis múltiplos eram mais velhos (+ 3 anos), apresentavam maior demora média (+0,81 dias) e maior número de co-morbilidades que aqueles com um único internamento evitável. Existe variabilidade geográfica na distribuição dos internamentos evitáveis múltiplos. Verificou-se que a idade, sexo, poder de compra *per capita*, divórcio, desemprego, distribuição dos recursos estruturais em saúde e a presença de co-morbilidades são fatores associados à multiplicidade dos internamentos evitáveis.

**Conclusão:** No âmbito das CSCA, a múltipla utilização do internamento é frequente e associada com fatores específicos: os indivíduos tendem a ser mais velhos, ter maior número de co-morbilidades e demora média mais elevada comparativamente aos indivíduos com um único episódio de internamento evitável. A frequência do fenómeno a nível geográfico apresentou variação, observando-se que esta está associada a fatores de predisposição, facilitadores e relacionados com as necessidades em saúde.

**Palavras-Chave:** Causas sensíveis a cuidados de ambulatório, Internamentos evitáveis, Internamentos múltiplos

## Abstract

**Introduction:** Hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions (ACSC) are defined as conditions which, with timely and effective ambulatory care, can be avoided. There are several studies about ACSC but evidence is scarce on patients' multiple use for ACSC. The aim of this study is to describe the characteristics of the phenomenon, identifying the related sociodemographic factors.

**Methods:** It was developed an observational analytical transversal study using administrative discharge dataset from public hospitals of mainland Portugal, between 2013 and 2015, of patients 18 years or older. ACSC were identified using Prevention Quality Indicators (AHRQ), and it was used an unique identifier to identify the multiple avoidable inpatient admissions. The relationship between multiple use for ambulatory care sensitive conditions and individual or contextual sociodemographic factors was tested, using the Andersen's Behavioural Model.

**Results:** Of 1.969.844 episodes, 7.3% were multiple admissions for ACSC (with an average of 2.7 episodes per patient between 2013 and 2015). These were older (+ 3 years), showed a higher length of stay (+0.81 days) and presented more comorbidities than the patients with only one avoidable admission. Geographic variation of the distribution of multiple avoidable admissions was identified. It was found that age, gender, purchase power, divorce, unemployment, structural resources in health and presence and severity of comorbidities were associated with the multiplicity of avoidable admissions.

**Conclusion:** Amongst patients with ACSC, multiple use of inpatient services was frequent and associated with specific factors: patients with multiple avoidable admissions were older, had more comorbidities and stayed longer in the hospital compared with patients with a single avoidable admissions. Geographically, the frequency of the phenomena was unequally distributed, once the frequency of the phenomenon was associated the predisposing, enabling and need factors.

**Keywords:** Ambulatory care sensitive conditions, avoidable hospitalizations, Patients' multiple use

# Índice

Lista de quadros .....	i
Lista de tabelas.....	ii
Lista de figuras.....	iv
Lista de gráficos.....	v
Lista de abreviaturas.....	vi
1.Introdução.....	1
2.Enquadramento teórico .....	3
2.1. Enquadramento conceptual e pertinência do tema.....	3
2.2. Metodologias para o estudo das CSCA .....	6
2.3. Internamentos por CSCA: resultados a nível internacional e nacional .....	8
2.3.1. Fatores associados aos internamentos por CSCA .....	10
2.3.2. Internamentos múltiplos: que evidência? .....	14
3.Objetivos.....	17
4.Metodologia de investigação.....	18
4.1 Desenho do estudo .....	18
4.2 População em estudo .....	19
4.3 Fonte de dados .....	19
4.4 Análise dos dados .....	19
4.4.1 Variáveis em estudo.....	19
4.4.2 Critérios de exclusão.....	23
4.4.3 Análise estatística.....	25
5. Resultados .....	26
5.1 Caracterização dos internamentos evitáveis únicos e múltiplos .....	26
5.2 Fatores de predisposição .....	31
5.3 Fatores facilitadores .....	33
5.4. Fatores relacionados com as necessidades em saúde.....	36
6. Discussão.....	38
6.1. Discussão dos resultados.....	38
6.1.1. Caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos .....	38
6.1.2. Fatores associados aos internamentos evitáveis múltiplos.....	41
6.2. Discussão metodológica.....	46
7. Recomendações .....	48
8. Conclusão .....	50

Referências Bibliográficas.....	52
ANEXOS .....	58



## **Lista de quadros**

**Quadro 1.** Descrição dos PQI incluídos no PQI 90.....20

**Quadro 2.** Lista de variáveis independentes utilizadas no estudo.....22

## Lista de tabelas

<b>Tabela 1.</b> Número de episódios de internamentos evitáveis, internamentos evitáveis únicos e internamentos evitáveis múltiplos.....	27
<b>Tabela 2.</b> Distribuição da taxa de episódios de internamentos evitáveis e evitáveis múltiplos por área geográfica (NUTS III).....	28
<b>Tabela 3.</b> Resultados do modelo de regressão logística aplicados ao sexo e ao grupo etário.....	31
<b>Tabela 4.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do desemprego na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	32
<b>Tabela 5.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do divórcio na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	32
<b>Tabela 6.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do poder de compra na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	33
<b>Tabela 7.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da presença de instituições hospitalares públicas na área de residência dos indivíduos na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	34
<b>Tabela 8.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do número de médicos inscritos por local de residência na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	34
<b>Tabela 9.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da quantidade de profissionais da classe de enfermagem na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	35
<b>Tabela 10.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da quantidade de farmácias e postos móveis farmacêuticos na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	35
<b>Tabela 11.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da taxa de mortalidade bruta na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	36

<b>Tabela 12.</b> Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do Índice de Charlson na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.....	37
<b>Tabela 13.</b> Lista dos diagnósticos de acordo com a ICD-9-CM incluídos na identificação das CSCA.....	59
<b>Tabela 14.</b> Critérios de exclusão.....	60
<b>Tabela 15.</b> Caracterização da amostra do estudo por indivíduo e por episódio.....	61

## **Lista de figuras**

**Figura 1.** Fatores do Modelo Conceptual de Andersen.....10

**Figura 2.** Número de episódios inicial, número de episódios excluídos e número de episódios para análise.....25

## Lista de gráficos

**Gráfico 1.** Taxa de internamentos evitáveis múltiplos por 1000 habitantes padronizada, por NUTS III e grupo etário.....30

**Gráfico 2.** Número de episódios de internamentos evitáveis múltiplos por indivíduo.....31

## Lista de abreviaturas

ACSS – Administração Central do Sistema de Saúde

AHRQ – *Agency for Healthcare Research and Quality*

BDMH – Base de Dados de Morbilidade Hospitalar

CSCA – Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório

CSP – Cuidados de Saúde Primários

DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica

E.U.A. – Estados Unidos da América

ICD – 9 – CM - *International Classification of Diseases Nineth Revision Clinical Modification*

INE – Instituto Nacional de Estatística

NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OR – *Odds Ratio*

PQI – *Prevention Quality Indicator(s)*

## 1.Introdução

Os internamentos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório (CSCA) são definidos como episódios de internamento potencialmente evitáveis se prestados cuidados atempados e efetivos a nível dos cuidados em ambulatório (Caminal *et al.*, 2004; WHO Regional Office for Europe, 2016). O estudo dos internamentos evitáveis é reflexo não só dos resultados em saúde, mas também do desempenho do sistema de saúde, uma vez que permite monitorizar as necessidades em saúde, variações no acesso e qualidade dos cuidados prestados, assim como constitui um instrumento para a definição de estratégias e políticas de saúde (Lima, Santos e Cardoso, 2017; Rosano *et al.*, 2012; WHO Regional Office for Europe, 2016).

No âmbito dos internamentos evitáveis, surge o estudo da multiplicidade deste fenómeno, cuja existência já tinha sido mencionada por Sais *et al.* (2013), Sarmento e Santana (2016) e Lima, Santos e Cardoso (2017) aplicado ao contexto português. De acordo com os autores, foram identificados indivíduos que foram internados mais do que uma vez por CSCA nos períodos a que se referiam os estudos, constituindo internamentos potencialmente evitáveis. No entanto, não foi descrita na literatura quais as características destes internamentos múltiplos e se as mesmas se distinguiam dos internamentos evitáveis únicos. Neste contexto, considerou-se, por definição, que os internamentos evitáveis múltiplos correspondiam aos indivíduos com dois ou mais episódios de internamento evitável ao longo do período em análise. Esta é uma temática em que a evidência publicada na literatura se revela escassa, embora a presença do fenómeno tenha sido identificada previamente.

A ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos reflete a repetição (potencialmente evitável) de eventos que afetam negativamente o processo de saúde dos indivíduos, com impacto nos resultados em saúde, a nível económico-financeiro e no desempenho das instituições de saúde. Por este motivo, o estudo da multiplicidade dos internamentos evitáveis e respetivas características revela-se pertinente.

O presente trabalho surge como um contributo para aprofundar o conhecimento na área dos internamentos evitáveis múltiplos, mais especificamente quanto à sua frequência, às suas características e na análise dos fatores que poderão eventualmente estar relacionados com a sua ocorrência. O facto de o presente trabalho analisar um horizonte temporal de 3 anos e as características sociodemográficas associadas a este tipo de eventos, introduz inovação no estudo dos internamentos evitáveis múltiplos, pretendendo preencher uma lacuna nesta área de conhecimento.

De forma a dar resposta aos objetivos propostos, o trabalho foi organizado da seguinte forma: numa primeira fase é apresentado o enquadramento teórico, de forma a definir conceitos essenciais à compreensão da temática abordada e apresentar o estado da arte neste contexto. Segue-se a apresentação dos objetivos e metodologias desenvolvidas para o estudo dos internamentos evitáveis múltiplos, identificando a metodologia para identificação dos internamentos evitáveis, o conceito de multiplicidade destes episódios e a análise estatística desenvolvida. Posteriormente são apresentados e discutidos os principais resultados obtidos. Assim, é realizada uma caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos e dos fatores sociodemográficos que poderão estar relacionados com a sua ocorrência, sendo ainda referidas as principais elações retiradas de todo o trabalho anteriormente desenvolvido.

O trabalho foi desenvolvido de acordo com a Norma Portuguesa 405-1 e 405-4 e as orientações fornecidas pela Escola Nacional de Saúde Pública para a elaboração de trabalhos académicos.



## 2. Enquadramento teórico

O envelhecimento populacional associado ao aumento da prevalência de doenças crónicas são uma problemática à qual os sistemas de saúde procuram dar resposta, através do desenvolvimento de estratégias que proporcionem uma melhoria dos resultados em saúde e a redução dos custos neste sector.

Algumas das estratégias desenvolvidas a nível internacional têm o seu foco nos cuidados preventivos e de ambulatório com vista a atingir os resultados anteriormente referidos (Bardsley *et al.*, 2013). O estudo dos internamentos por CSCA traz um pertinente contributo neste âmbito, preconizando que a taxa de internamentos evitáveis pode ser reduzida com a prestação de cuidados efetivos e atempados a nível dos cuidados em ambulatório.

### 2.1. Enquadramento conceptual e pertinência do tema

As CSCA (referidas na literatura internacional como *Ambulatory Care Sensitive Conditions*) representam condições de saúde que poderiam ser prevenidas, diagnosticadas e tratadas em contexto de ambulatório (WHO, 2016).

Caminal *et al* (2004) referem que os cuidados atempados e efetivos prestados em ambulatório (especificamente, a nível dos Cuidados de Saúde Primários [CSP]) poderão reduzir o risco de internamentos por CSCA. Por sua vez, O’Cathain *et al.* (2013) descrevem a ocorrência de admissões hospitalares desnecessárias como aquelas que poderiam ser prevenidas ou evitadas. Em concordância, Rosano *et al* (2012) definem o internamento evitável como aquele que poderia ser prevenido com recurso aos cuidados de ambulatório, frequentemente relacionado com o fenómeno das CSCA, que englobam não só doenças crónicas (como, por exemplo, a diabetes), mas igualmente episódios de doença aguda (tal como a pneumonia), e doenças preveníveis através da vacinação (como a tuberculose) (Bardsley *et al.*, 2013).

Tendo por base o exposto, considera-se que as CSCA são uma relevante ferramenta para o estudo dos internamentos potencialmente evitáveis.

De uma forma sistematizada, para que um internamento seja considerado evitável, deve, por um lado, existir conhecimento e tecnologia para prevenir ou tratar a condição do indivíduo sem que seja necessário recorrer ao internamento hospitalar e, por outro, a intervenção necessária deve depender dos cuidados de ambulatório (Nedel *et al.*, 2011), constituindo uma característica comum às admissões por CSCA não terem sido prestados cuidados efetivos e atempados numa fase precoce do episódio de doença a nível dos cuidados de ambulatório (DeLia, 2003).

De acordo com Ansari (2007) e Caminal *et al* (2001), a intervenção dos CSP no âmbito das CSCA pretende, de uma forma geral:

- Reduzir as consequências das doenças crónicas através da mudança de comportamentos e estilos de vida, prevenindo a deterioração do estado de saúde e a hospitalização;
- Reduzir a morbilidade e dor relacionadas com as doenças agudas através do tratamento sintomático e dirigido, prevenindo as agudizações;
- Reduzir a incidência de doenças preveníveis através da vacinação.

Embora seja um tema atual, importa referir que o estudo do fenómeno das CSCA teve o seu início ainda nos anos 80, nos Estados Unidos da América (E.U.A.), com o objetivo de analisar o acesso, qualidade e efetividade dos cuidados em ambulatório, sendo posteriormente estudado em países como Canadá, Reino Unido, Austrália, Espanha e Portugal (Dantas *et al.*, 2016; Nedel *et al.*, 2011).

Assim, progressivamente, o estudo dos internamentos evitáveis tem vindo a tomar maior relevância no sector da saúde, constituindo-se atualmente uma preocupação dos diferentes sistemas de saúde, uma vez que representam elevados custos para os sistemas de saúde (quando comparando com outros tipos de prestação de cuidados), têm um impacto negativo no indivíduo, assim como nos cuidados eletivos (causando, por exemplo, aumento das listas de espera) (Purdy, 2010).

Evitar internamentos desnecessários é considerado um indicador de qualidade relevante no que concerne à avaliação dos cuidados em ambulatório (quanto à qualidade do diagnóstico, dos tratamentos instituídos e de gestão da doença crónica) e de eficiência do sistema de saúde (WHO, 2016, Rosano *et al*, 2012).

É também um indicador que permite identificar áreas prioritárias de intervenção no que se refere, por exemplo, ao acesso aos cuidados, sendo também esta uma condição

essencial para a qualidade dos CSP (Rosano *et al.*, 2012). Dantas *et al* (2016) referem que estes aspetos tomam maior relevo dada a evolução sociodemográfica e epidemiológica atual, que aponta para um maior envelhecimento populacional, com uma maior esperança de vida associada à maior prevalência de doenças crónicas.

No mesmo sentido, Lima, Santos e Cardoso (2017) referem que o estudo das CSCA destaca-se enquanto indicador de desempenho, instrumento de apoio à decisão, ferramenta para identificar barreiras à acessibilidade e para ajudar na definição de estratégias para reduzir a procura hospitalar (através da redução dos internamentos evitáveis).

A relação entre os cuidados prestados em ambulatório e os internamentos por CSCA foi estudada por diversos autores, observando-se que os resultados não eram unânimes, embora de uma forma geral se aponte para uma diminuição nas complicações de saúde quando os indivíduos recebem melhores cuidados a nível dos CSP (Rosano *et al.*, 2012).

As admissões hospitalares e, consequentemente, os internamentos evitáveis, são efetivamente uma área em que a intervenção se torna pertinente e relevante, sendo possível estimar os benefícios da redução deste tipo de eventos. Tian, Dixon e Gao (2012) estimaram que as admissões evitáveis seriam suscetíveis de sofrer uma redução de 8 a 18%, dependendo do tipo de intervenção desenvolvida. Os autores acrescentam que esta redução iria proporcionar uma considerável poupança dos recursos económicos, que deveria ser aplicada na melhoria dos cuidados e em intervenções para evitar este tipo de admissões. Embora apontando aspetos em concordância com o exposto, Sanderson e Dixon (2000) referem que os benefícios na redução dos internamentos evitáveis não residem necessariamente na redução dos custos com os cuidados a nível do internamento hospitalar, uma vez que poderá traduzir-se no investimento nos CSP. Na opinião dos autores deve ser promovida a eficiência do sistema de saúde como um todo para que seja possível atingir efetivamente ganhos em saúde (Sanderson e Dixon, 2000),

A aplicação deste indicador para a avaliação do desempenho dos sistemas de saúde foi já integrada em diversos exemplos a nível nacional e internacional.

Em 2004, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) integrou na avaliação da qualidade dos sistemas de saúde o cálculo da taxa de internamentos evitáveis por determinadas doenças crónicas (Marshall *et al.*, 2004).

Em Portugal, o Alto Comissariado da Saúde sugeriu a integração de um indicador para a avaliação da taxa de internamentos evitáveis no Plano Nacional de Saúde 2011-2016, tendo por base a metodologia do *Canadian Institute for Health Information* e tendo como objetivo o cálculo dos ganhos em saúde (Alto Comissariado da Saúde, 2010).

Em 2017, observou-se a referência a este indicador nos Termos de Referência para a Contratualização de Cuidados de Saúde no Serviço Nacional de Saúde, inserido no Programa de Incentivo à Integração de Cuidados e à Valorização dos Percursos dos Utentes, com o objetivo de monitorizar os cuidados prestados nos CSP no âmbito do controlo sintomático e prevenção de complicações/agudizações (ACSS, 2017).

## **2.2. Metodologias para o estudo das CSCA**

Para o estudo das admissões hospitalares por CSCA foram, ao longo dos anos, desenvolvidas diferentes metodologias. De uma forma geral, observa-se que as diversas listas de condições a considerar foram construídas através da consulta da evidência disponível e recorrendo a um painel de peritos, utilizando variadas metodologias e critérios de decisão (Ansari, 2007).

Uma das listas que surgem frequentemente mencionadas na literatura é a de Billings *et al* (1993), que recorreu a um painel de seis médicos para a construção de uma lista de CSCA (Billings *et al.*, 1993).

Sanderson e Dixon (2000), ao desenvolver o seu estudo das CSCA, recorreram à técnica de Delphi para a construção de uma lista para aplicar no Reino Unido.

Por sua vez, a *Agency for Healthcare Research and Quality* (2001) considerou a evidência científica existente na definição de uma lista de 16 condições que poderiam constituir internamentos evitáveis de indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, fazendo parte integrante dos seus indicadores de qualidade da prevenção ("*Prevention Quality Indicators*"). Esta metodologia tem vindo a ser desenvolvida e atualizada periodicamente desde então.

Em Espanha, Caminal *et al.* (2001) validaram uma lista para o estudo de CSCA que englobava um total de 22 condições (agudas, crónicas e preveníveis pela imunização), considerando as causas que originavam uma taxa de internamento maior ou igual a

1/10.000 habitantes e que se consideravam evitáveis se fosse desenvolvida intervenção eficaz nos CSP.

No Canadá, o *Canadian Institute for Health Information* (2008) validou uma lista constituída por apenas 7 causas ou condições (crónicas), acrescentando como critérios de inclusão idade inferior a 75 anos, a ocorrência de alta e a não ocorrência de óbito (CIHI, 2008).

Reconhecendo a existência de diferentes definições de CSCA existentes, Purdy *et al.* (2009) desenvolveram um estudo cujo objetivo seria analisar o impacto destas diferentes interpretações conceptuais no sistema de saúde. Para tal, foi realizada uma revisão da literatura de forma a identificar os códigos de diagnóstico relacionados com CSCA (obtendo um total de 36 condições), comparando com as condições comumente utilizadas no Reino Unido (19 condições). Tendo por base os resultados obtidos, os autores consideraram existirem diferenças significativas consoante a abordagem realizada, tanto no número de episódios considerados, como no impacto estimado das admissões por CSCA (Purdy *et al.*, 2009).

Em 2013, Bardsley *et al* (2015), recorreram à lista previamente elaborada por Purdy (2009), de forma a identificar a tendência de admissões CSCA em serviço de urgência no Reino Unido. No entanto, foram efetuadas pequenas adaptações, nomeadamente a inclusão da tuberculose, resultando num total de 27 condições ou patologias, divididas em três grupos: agudas, crónicas e preveníveis pela vacinação.

Como é possível constatar, existem diferenças nas várias listas para identificação de CSCA existentes (Nedel *et al.*, 2011) e que conduzem a resultados díspares quando aplicadas no mesmo contexto.

As diferentes interpretações conceptuais e códigos de diagnóstico utilizados no estudo das CSCA têm impacto nas taxas de admissões hospitalares obtidas e, consequentemente, na demora média, e impacto económico-financeiro atribuído a este fenómeno (Purdy *et al.*, 2009). Sarmiento *et al* (2015) verificam este facto ao comparar a aplicação da metodologia do *Canadian Institute for Health Information* (2008) e a metodologia de Caminal *et al* (2004) ao internamento português, obtendo uma taxa de internamentos evitáveis de 4,4% e 32,5%, respetivamente (Sarmiento e Santana, 2015).

Neste sentido, importa refletir sobre a existência de diversas metodologias para o estudo das CSCA. Se, por um lado, a existência de diferentes metodologias permite

desenvolver estudos com maior especificidade, adaptados às características do contexto onde se pretende desenvolver o estudo (Sarmiento *et al.*, 2015), existem autores que defendem a criação de uma lista única global que permita a comparação internacional das taxas de admissões hospitalares obtidas, assim como das políticas de saúde instituídas (Nedel *et al.*, 2011).

### **2.3. Internamentos por CSCA: resultados a nível internacional e nacional**

Como referido anteriormente, os primeiros estudos relacionados com admissões ou internamentos por CSCA surgiram nos anos 80 nos E.U.A. No entanto, verifica-se que ao longo dos anos foram desenvolvidos diversos estudos em diferentes contextos recorrendo a este indicador, aplicando-o de uma forma mais abrangente. Os resultados revelam-se distintos, consoante o contexto estudado e metodologias aplicadas.

Magan *et al* (2008), na análise dos episódios de internamento ocorridos entre 2001 e 2003 na Comunidade de Madrid para utentes com idade superior a 65 anos, depararam-se com uma taxa de internamentos por CSCA de 16,5%.

Em 2011, foi publicado um estudo que revelava que no Canadá cerca de 6% dos indivíduos teriam sido internados por CSCA, representando 11% do total de dias de internamento (Sanmartin e Khan, 2011).

No estudo desenvolvido por Bardsley *et al* (2015), aplicado às admissões em serviço de urgência por CSCA, verificou-se que no período analisado (2001 a 2011), 18,5% constituíam admissões evitáveis, registando-se uma tendência crescente ao longo do período estudado, embora em termos proporcionais relativamente às demais admissões urgentes se mantivesse constante. Este tipo de admissões foi mais frequente nas faixas etárias mais jovens e mais envelhecidas, com maior concentração nas patologias agudas e preveníveis pela vacinação.

Também em Portugal foram desenvolvidos alguns estudos para quantificar os episódios de internamentos evitáveis no contexto hospitalar.

Tendo por base os dados de internamento de 2008 a 2012, Dantas *et al.* (2016) identificaram que 4,5% dos episódios de internamento eram devidos a CSCA, sendo o risco maior para os indivíduos com múltiplas doenças crónicas identificadas.

Para a análise da magnitude dos internamentos evitáveis por CSCA num hospital português, Lima, Santos e Cardoso (2017) desenvolveram um estudo recorrendo à metodologia do *Canadian Institute for Health Information*, o qual revelou que os episódios de ACSC representaram 2,6% das admissões hospitalares entre 2008 e 2013. Neste estudo, foram apurados custos relacionados com as CSCA de cerca de 5,5M€ a 6,5M€ (variando de acordo com a metodologia de apuramento de custos utilizada). Perante estes resultados, constata-se que, embora os dados analisados sejam relativos apenas a uma instituição hospitalar portuguesa, e se verifique que a prevalência dos internamentos evitáveis aparentemente não é muito significativa, a mesma acarreta custos consideráveis para a organização.

Num estudo publicado pelo IASIST (2013) foi realizada uma análise evolutiva dos internamentos por CSCA em Portugal (por asma, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crónica [DPOC], hipertensão arterial e insuficiência cardíaca) entre os anos de 2004 e 2012, recorrendo à metodologia desenvolvida por Caminal *et al* (2001), sob três perspetivas de análise: os internamentos que poderiam ter sido evitados através da intervenção dos CSP, os internamentos que poderiam ter sido evitados através da intervenção dos CSP mas que no momento do contacto com o hospital o internamento é potencialmente evitável, e os internamentos que poderiam ter sido evitados através da intervenção dos CSP mas que no momento do contacto com o hospital o internamento é necessário (Sais *et al.*, 2013). Os resultados do estudo revelam que existe um aumento contínuo da taxa de internamentos por CSCA, representando um total de 18% da atividade hospitalar em internamento no ano de 2012, sendo que 60% destes episódios são referentes a internamentos que poderiam ter sido evitados através da intervenção dos CSP mas que no momento do contacto com o hospital o internamento revela-se mandatório.

Em 2013, foi desenvolvido um trabalho que teve por base a construção de uma lista de CSCA para o contexto português, verificando-se que 12,3% dos internamentos registados em Portugal Continental se deviam a CSCA, sendo que a maior parte destes episódios (93,7%) tiveram admissão através do serviço de urgência, e destacando-se a incidência de patologias como pneumonia, DPOC, insuficiência cardíaca, doença cardíaca hipertensiva e infeções do trato urinário (WHO, 2016).

Mais recentemente, dados publicados no Perfil de Saúde do País 2017, reportando ao relatório *Health at a Glance 2015: OECD Indicators* (OECD, 2015) revelaram que Portugal apresenta a taxa padronizada de internamentos evitáveis (devido a asma,

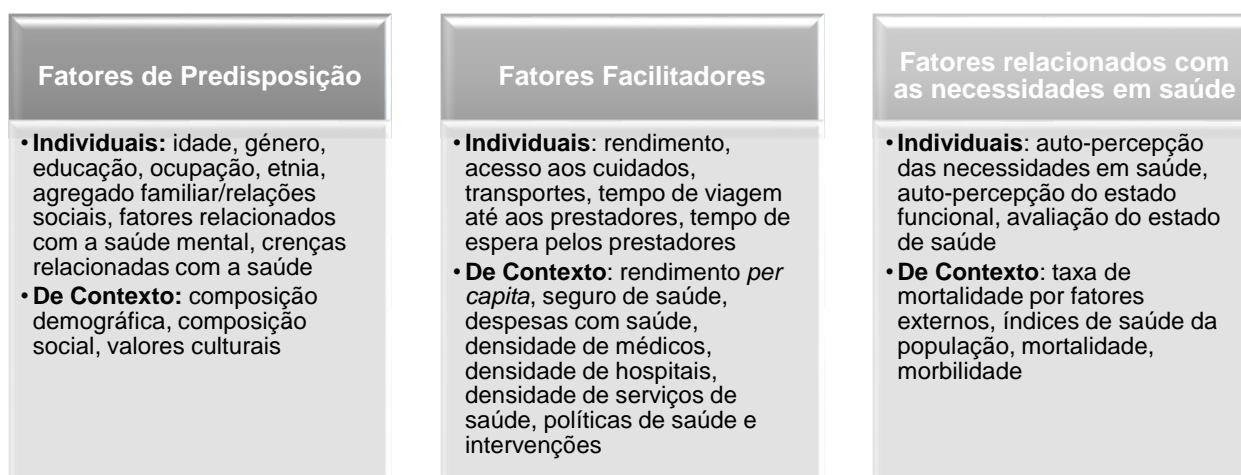
DPOC e insuficiência cardíaca congestiva) mais baixa dos países da OCDE, sugerindo que estes resultados estarão diretamente relacionados com a qualidade e eficácia dos CSP (OECD, 2017).

### 2.3.1. Fatores associados aos internamentos por CSCA

Na literatura é possível identificar fatores associados à ocorrência de uma admissão ou internamento evitável. De forma a estratificar os fatores associados à ocorrência de internamentos por CSCA, recorre-se ao Modelo Conceptual de Andersen, utilizado amplamente em estudos aplicados à área da saúde, e que descreve determinantes individuais e de contexto na utilização dos serviços de saúde (Babitsch, Gohl e Lengerke, von, 2012).

De uma forma geral, o modelo de Andersen descreve três tipos de determinantes que influenciam a utilização dos cuidados de saúde: fatores de predisposição, fatores facilitadores e fatores que refletem a necessidade de cuidados de saúde (Andersen e Davidson, 2007; Andersen, 1995; Andersen e Newman, 1973).

**Figura 1.** Fatores do Modelo Conceptual de Andersen.



(Adaptado de Babitsch, Gohl e Lengerke, von, 2012)

Os fatores de predisposição incluem as características demográficas (tais como a idade ou o sexo), sociais (como educação ou etnia) e crenças relacionadas com a saúde (como atitudes, valores e literacia em saúde).



Os fatores facilitadores encontram-se relacionados com as características financeiras e organizacionais que facilitam ou dificultam o acesso aos cuidados de saúde (como, por exemplo, o rendimento, meios de transporte utilizados e tempo de espera para receber os cuidados). Por outro lado, os fatores facilitadores poderão ainda estar relacionados com as estruturas existentes, serviços disponíveis e recursos humanos alocados, assim como as próprias políticas de saúde instituídas.

Por último, os fatores que refletem a necessidade de cuidados de saúde são abordados através de duas perspetivas: do ponto de vista individual, englobam as necessidades sentidas (pelos utilizadores) e as avaliadas (pelos profissionais), e do ponto de vista do contexto, abarcam as características das necessidades ambientais e os índices de saúde da população (Andersen e Davidson, 2007; Babitsch, Gohl e Lengerke, von, 2012; Quintal, Lourenço e Ferreira, 2012).

Com suporte na evidência encontrada, e tendo por base o modelo conceptual de Andersen, verifica-se que os indivíduos com internamentos por CSCA tendem a ter idade mais avançada, um estado de saúde mais fragilizado e maior número de comorbilidades (Sanmartin e Khan, 2011). Do ponto de vista das suas características sociais e das relações com os pares, os indivíduos separados ou divorciados apresentam maiores taxas de internamentos evitáveis (Sanmartin e Khan, 2011).

O rendimento e o nível de escolaridade são igualmente descritos como fatores que sofrem variação quando se compara os indivíduos internados por causas evitáveis com os restantes internamentos, verificando-se que os indivíduos com menor rendimento e/ou escolaridade apresentam taxas de internamentos evitáveis mais elevadas (Caminal *et al.*, 2004; Sanmartin e Khan, 2011). Ainda tendo por base os factores facilitadores da utilização dos serviços de saúde, Sanmartin e Khan (2011) verificaram que os indivíduos com registo de internamento evitável referiam ter acesso regular a cuidados de saúde, com maior probabilidade de serem utilizadores frequentes de consultas de médicos especialistas. No entanto, segundo os mesmos autores, estes indivíduos apresentavam maior probabilidade de referir uma necessidade em saúde não satisfeita (Sanmartin e Khan, 2011).

Ricketts *et al.* (2001) analisaram a influência de fatores de contexto (como a distribuição de médicos de CSP e a existência de clínicas na área geográfica em análise), constatando que embora estes elementos determinem o acesso aos cuidados de saúde, os fatores individuais representam um significativo peso no que se refere ao risco de internamento por CSCA. Não obstante, é apontada a existência de uma relação inversa

entre a taxa de internamentos por CSCA e o número de médicos de família por habitante (Ansari *et al.*, 2003; Laditka, Laditka e Probst, 2005; Schreiber e Zielinski, 1997).

O'Cathain *et al* (2013), ao analisar as admissões evitáveis no serviço de urgência, constataram que as áreas geográficas urbanas e com maior taxa de desemprego, associado a um rendimento mais baixo, apresentavam um maior número de admissões evitáveis. No entanto, a ruralidade foi associada a uma maior proximidade dos CSP, explicando parcialmente os resultados obtidos. A questão da residência em meio urbano *versus* meio rural foi já estudada por outros autores no passado, tal como Schreiber e Zielinski (1997), que estenderam a sua análise para outros fatores tais como a densidade populacional, etnia, disponibilidade de prestadores de CSP, proximidade das instituições hospitalares, entre outros. Os autores concluíram que as taxas de admissões evitáveis estariam associadas à disponibilidade dos CSP, acessibilidade e adequação dos mesmos (Schreiber e Zielinski, 1997).

No que concerne à variação geográfica das admissões por CSCA, existe evidência que confirma esta variação, relacionando-a com os fatores anteriormente descritos. Busby, Purdy e Hollingworth (2015) conduziram uma revisão sistemática da literatura, identificando diversos estudos que evidenciavam a variação geográfica dos internamentos por CSCA e da respetiva demora média, frequentemente relacionados com a qualidade dos cuidados de ambulatório e acesso aos cuidados secundários, assim como as normas de orientação clínica instituídas a nível hospitalar (como fator que influencia a demora média).

DeLia (2003) analisou a evolução da taxa de internamentos por CSCA por zona geográfica nos E.U.A. entre 1990 e 1998, ajustando por sexo e idade, e relacionando com fatores de ordem demográfica e socioeconómica. Perante os resultados obtidos, a autora constatou que existiam áreas com carência de serviços de ambulatório (nomeadamente cuidados primários), assim como a existência de uma relação entre o aumento das taxas de internamentos por CSCA e fatores como a diminuição do rendimento dos indivíduos e a etnia (DeLia, 2003).

Magan *et al* (2008) analisaram as diferenças existentes na distribuição geográfica de internamentos por CSCA na área de Madrid para uma população com idade superior a 65 anos, de acordo com a metodologia de Caminal *et al* (2004). Os internamentos por CSCA representaram 16,5% dos episódios analisados, com elevada variabilidade, embora o sistema de saúde espanhol ofereça cobertura universal. De acordo com os autores, estas diferenças poderiam eventualmente ser explicadas por ineficiência dos

CSP, políticas de admissão hospitalar díspares ou por diferenças sociodemográficas (Magan *et al.*, 2008).

Numa perspetiva de análise da influência da ruralidade na distribuição dos internamentos por CSCA, constatou-se que, para a população adulta, os níveis de ruralidade apresentavam uma associação positiva com os internamentos por CSCA, sendo que a ruralidade era associada à distância dos centros urbanos e menor acesso a cuidados de ambulatório (Laditka, James N. e Probst, 2009). Assim, os resultados do estudo sugerem a existência de diferenças no acesso aos cuidados de ambulatório nas regiões analisadas (Laditka, James N. e Probst, 2009).

Em Portugal, existe igualmente evidência de diferenças na distribuição geográfica da taxa padronizada de internamentos evitáveis, sendo identificadas assimetrias a nível regional (com maior incidência nas regiões de Vila Real, Bragança, Castelo Branco, Coimbra e Portalegre) (Sarmiento *et al.*, 2015; WHO Regional Office for Europe, 2016).

Numa publicação que visava analisar a evolução da saúde da população portuguesa entre 1991 e 2011, tendo por base a distribuição geográfica, constatou-se que a acessibilidade geográfica aos CSP apresentava uma evolução positiva, assim como a disponibilização de profissionais tinha aumentado (quase metade dos municípios tinham apresentado aumento do número de médicos e de enfermeiros neste contexto). Neste estudo, eram identificadas as diferenças entre municípios nos diversos indicadores analisados, sendo possível reconhecer que os resultados eram diferentes ao longo do território nacional (Santana, 2015). Estes são dados que poderão influenciar os resultados relacionados com os internamentos por CSCA em Portugal, uma vez que a literatura internacional aponta estes aspetos como fatores relevantes neste âmbito.

De facto, a OCDE revelou que em Portugal não existe uma distribuição geográfica uniforme dos recursos em saúde (estruturais e humanos), o que se verifica a nível não só regional, mas também a nível municipal. Verificam-se assimetrias nos indicadores de riqueza e de saúde quando se comparam as grandes regiões metropolitanas (Lisboa e Porto) com as regiões do interior do país. As instalações de CSP encontram-se concentradas nos distritos de Lisboa e Porto (50%), verificando-se que muitas das pessoas residentes em meios rurais se encontram em risco de pobreza e, adicionalmente, se deparam com maiores obstáculos no acesso aos cuidados de saúde (OECD, 2017).

Mais recentemente, no estudo apresentado pelo IASIST (2013), observa-se existirem diferenças nos índices ajustados de CSCA nas Regiões do Alentejo, Algarve, Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Norte de Portugal para as diferentes patologias estudadas. Por sua vez, no estudo apresentado pela WHO (2016) verificou-se existir distribuição díspar dos casos de CSCA ao longo do território nacional, comum às diferentes patologias abordadas no estudo, realçando a importância do estudo da distribuição geográfica do fenómeno.

De um modo geral, é possível constatar que existem fatores que se encontram associados à ocorrência de internamentos por CSCA (fatores individuais e de contexto), explicando a variação nos resultados nos diferentes estudos desenvolvidos acerca deste fenómeno.

### **2.3.2. Internamentos múltiplos: que evidência?**

No que concerne ao estudo dos internamentos múltiplos por CSCA, verifica-se que a evidência científica é escassa, sendo reduzida a literatura que menciona este fenómeno aplicado ao internamento hospitalar.

Benjamin *et al* (2015) desenvolveram um estudo em 12 estados dos E.U.A., em 2011, tendo por base os internamentos repetidos (ou múltiplos) no período de um ano, verificando que a ocorrência dos mesmos era diferente para cada patologia analisada.

No âmbito do serviço de urgência, existe evidência que descreve o uso frequente, admissões frequentes ou utilizadores frequentes deste serviço, variando o critério para identificar este tipo de utilizadores (nomeadamente, no que se refere ao número de admissões registadas para determinado período de tempo) (Springer *et al.*, 2017).

Springer *et al* (2017) analisaram os “utilizadores frequentes” dos serviços de internamento de 5 hospitais públicos australianos, identificando as suas características e fatores relacionados com o internamento. Os utilizadores frequentes foram definidos como aqueles com quatro ou mais admissões num período de 365 dias, contabilizando os anos em que se registavam admissões deste tipo de indivíduos (“*frequent users years*”). Os autores analisaram os episódios selecionados do ponto de vista de duração (durante quantos anos se registava a utilização repetida do internamento) e intensidade (média de episódios por cada ano), sinalizando os casos de risco relacionados com o

consumo de álcool e doença mental, e cruzando os dados com as características clínicas e demográficas disponíveis (idade, género, local de residência e diagnósticos de acordo com a Classificação Internacional de Doenças). Os resultados do estudo relatam que, embora os utilizadores frequentes do internamento representem uma percentagem reduzida do total de indivíduos internados, os seus episódios representam uma proporção maior dos episódios de internamento. Foram identificadas diferenças sociodemográficas na população analisada (sendo a taxa de internamentos múltiplos mais elevada na população aborígine, resultados relacionados com fatores sociais), sendo que alguns dos diagnósticos identificados como causas de internamento constam como CSCA nas listas previamente referidas (tais como doenças do sistema respiratório).

No estudo de Lima, Santos e Cardoso (2017), que analisava os internamentos por CSCA num hospital português entre 2008 e 2013, foi observado que dos indivíduos com episódios de internamentos evitáveis identificados, 22% tiveram mais que um internamento ao longo dos seis anos em análise, integrando, deste modo, o fenómeno dos internamentos evitáveis múltiplos.

Recorrendo uma vez mais ao estudo publicado pelo IASIST (2013), observa-se que a taxa de reinternamentos a 30 dias para as diferentes patologias seleccionadas varia entre 3,1% e 15,1% entre os anos de 2004 e 2012 (Sais *et al.*, 2013). Este valor poderá representar uma pequena parcela do total de internamentos evitáveis múltiplos ocorridos durante o período, embora não seja possível obter os dados que suportem esta hipótese.

Posteriormente, em 2013 foi realizado um estudo que pretendia identificar e caracterizar os internamentos múltiplos por CSCA em Portugal, recorrendo à metodologia de Caminal *et al* (2004), considerando um internamento evitável múltiplo aquele em que o indivíduo era admitido mais de uma vez por CSCA, pela mesma causa ou por causas diferentes (Sarmiento e Santana, 2016). Como resultado, os autores identificaram 11,4% dos episódios como internamentos por CSCA, dos quais 15,3% dos indivíduos tinham sofrido internamentos múltiplos, variando entre 2 a 16 admissões por indivíduo (Sarmiento e Santana, 2016).

Observa-se que o fenómeno dos internamentos múltiplos evitáveis ocorre de forma transversal a nível internacional e nacional, pelo que se torna relevante aprofundar os aspetos que se encontram relacionados com o mesmo, nomeadamente, quais os determinantes relacionados com os internamentos evitáveis múltiplos. A literatura não

oferece claras respostas ou estudos que possibilitem a comparação com eventuais resultados podendo, no entanto, tomar-se como exemplo o estudo desenvolvido em Portugal por Sarmento e Santana (2016) onde foi possível constatar a existência de variação geográfica do fenómeno dos internamentos evitáveis múltiplos ao nível dos diferentes distritos e que os indivíduos que sofreram este tipo de internamentos apresentavam idade mais avançada, maior número de doenças crónicas e demora média mais elevada, comparando com os indivíduos que apenas tinham sofrido um episódio de internamento evitável no período analisado.

### 3.Objetivos

Com este estudo pretende-se, a título principal, caracterizar os internamentos evitáveis múltiplos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório em Portugal Continental.

De modo a atingir este objetivo, definiram-se como objetivos específicos:

- Identificar os internamentos evitáveis múltiplos em Portugal Continental;
- Caracterizar os internamentos evitáveis múltiplos no que se refere à sua frequência, causas de internamento, distribuição geográfica e demora média;
- Determinar as características dos internamentos evitáveis únicos *versus* internamentos evitáveis múltiplos;
- Identificar os fatores associados à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

## 4. Metodologia de investigação

### 4.1 Desenho do estudo

Foi desenvolvido um estudo observacional transversal e analítico, com recurso a dados retrospectivos que constam na Base de Dados de Morbilidade Hospitalar (BDMH) das instituições hospitalares públicas portuguesas, fornecida pela Administração Central do Sistema de Saúde, I.P, relativos aos anos 2013, 2014 e 2015.

Os internamentos evitáveis por CSCA foram identificados tendo por base o código do diagnóstico segundo a *International Classification of Diseases Ninth Revision Clinical Modification* (ICD-9-CM), de acordo com a metodologia de *Prevention Quality Indicators* (PQI), da *Agency for Healthcare Research and Quality* (2016).

Posteriormente, procedeu-se à identificação dos episódios de internamento múltiplos, tendo em consideração se se tratavam ou não de episódios evitáveis. A identificação dos internamentos múltiplos foi feita através de um identificador único do doente (anonimizado) comum no período em análise. Para esta classificação, foram considerados os indivíduos com dois ou mais episódios de internamento entre os anos de 2013 e 2015.

Como unidade de observação, adotou-se o episódio de internamento. Como unidade geográfica para a análise, recorreu-se à Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível III, que tem por base o Distrito e Concelho de residência.

Foi realizada uma análise descritiva dos internamentos evitáveis múltiplos (comparando com os internamentos evitáveis únicos), seguindo-se um estudo analítico mais aprofundado dos fatores que poderão estar ligados à ocorrência de episódios de internamentos evitáveis múltiplos, por área geográfica.

No que se refere às considerações éticas relacionadas com o presente estudo, não foram identificados constrangimentos neste âmbito, uma vez que a base de dados fornecida assegurava a omissão de quaisquer elementos identificativos dos indivíduos, não sendo os mesmos, sob nenhuma perspetiva, identificados ou identificáveis.



## **4.2 População em estudo**

A população do presente estudo representa os indivíduos com episódio de internamento numa instituição hospitalar pública de Portugal Continental, com idade igual ou superior aos 18 anos. A amostra do estudo reflete os episódios de internamentos nos anos 2013, 2014 e 2015, com um total de 3.041.447 episódios de internamento.

## **4.3 Fonte de dados**

Os dados utilizados para o desenvolvimento do estudo foram obtidos através da BDMH, cedida pela Escola Nacional de Saúde Pública, para fins de investigação.

Adicionalmente, foram utilizados dados publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) para o estudo dos fatores relacionados com a ocorrência dos internamentos evitáveis múltiplos.

## **4.4 Análise dos dados**

### **4.4.1 Variáveis em estudo**

Para o presente estudo foi definida como variável dependente uma variável binária que assume valor 1 quando o episódio de internamento está associado a um indivíduo que no período verificou dois ou mais internamentos evitáveis e assume valor 0 quando ao indivíduo apenas está associado um internamento evitável no período considerado. Para a definição desta variável, tornou-se necessário identificar os episódios de internamentos evitáveis presentes na amostra. Para tal, recorreu-se à metodologia desenvolvida pela *Agency for Healthcare Research and Quality*, os *PQI* – versão 6.0. Nesta metodologia, encontra-se o *PQI 90*, que se trata de um compósito geral que agrega 11 *PQI* específicos para diferentes patologias, permitindo a identificação de um internamento evitável ou não. Os *PQI* presentes no *PQI 90* podem ser consultados no Quadro 1.

**Quadro 1. Descrição dos PQI incluídos no PQI 90.**

<b>Prevention Quality Indicator (PQI)</b>	<b>Descrição</b>
<b>PQI 01. Complicações a curto prazo da diabetes</b>	Admissões com diagnóstico principal de complicações a curto prazo da diabetes (cetoacidose, hiperosmolaridade ou coma), para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 03. Complicações a longo prazo da diabetes</b>	Admissões com diagnóstico principal de complicações a longo prazo da diabetes (renais, oculares, neurológicas circulatórias ou complicações não especificadas), para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 05. DPOC ou asma em adultos com idade mais avançada</b>	Admissões com diagnóstico principal de DPOC ou asma, para idade igual ou superior a 40 anos, excluindo admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 07. Hipertensão</b>	Admissões com diagnóstico principal de hipertensão, para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões por doença renal combinada com procedimentos a acessos renais, para procedimentos cardíacos, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 08. Insuficiência cardíaca</b>	Admissões com diagnóstico principal de insuficiência cardíaca, para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões para procedimentos cardíacos, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 10. Desidratação</b>	Admissões com diagnóstico principal de desidratação, para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 11. Pneumonia bacteriana</b>	Admissões com diagnóstico principal de pneumonia bacteriana, para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões por doença de Sickle ou de hemoglobina-S, outras indicações de compromisso do sistema imunitário, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 12. Infecção do trato urinário</b>	Admissões com diagnóstico principal de infecção do trato urinário, para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões por doenças do rim ou trato urinário, outras indicações de compromisso do sistema imunitário, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 14. Diabetes descompensada</b>	Admissões com diagnóstico principal de diabetes sem referência de complicações a curto (cetoacidose, hiperosmolaridade ou coma) ou longo prazo (renais, oculares, neurológicas circulatórias ou complicações não especificadas), para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 15. Asma em adultos jovens</b>	Admissões com diagnóstico principal de asma, para idade entre os 18 e os 39 anos, excluindo admissões com indicações de fibrose quística ou anomalias do sistema respiratório, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.
<b>PQI 16. Amputação da extremidade inferior em indivíduos com diabetes</b>	Admissões com qualquer diagnóstico de diabetes e qualquer procedimento de amputação da extremidade inferior (à exceção do dedo do pé), para idade igual ou superior a 18 anos, excluindo admissões com qualquer diagnóstico de amputação traumática da extremidade inferior, admissões obstétricas ou transferências de outras instituições.

Fonte: Agency for Healthcare Research and Quality (2016).

Esta metodologia permite ainda realizar a distinção entre causas evitáveis agudas (correspondendo ao *PQI* 91 e incluindo os *PQI* 10, 11 e 12) e crónicas (correspondendo ao *PQI* 92 e incluindo os *PQI* 01, 03, 05, 07, 08, 14, 15 e 16). A lista dos diagnósticos de acordo com a ICD-9-CM incluídos na identificação das causas evitáveis pode ser consultada no Anexo I.

Na literatura, a definição de internamento múltiplo é geralmente apontada como dois ou mais internamentos para o mesmo indivíduo durante o período de um ano (Benjamin *et al.*, 2015; Kim *et al.*, 2011; Wray *et al.*, 1999), apesar de existirem estudos que apontam diferentes definições para este conceito, como Springer *et al.* (2017) que introduz o conceito de utilizador frequente como aquele que tem 4 ou mais episódios durante um período de 365 dias. No âmbito do estudo dos internamentos evitáveis, e considerando que, por definição, são internamentos potencialmente evitáveis aqueles que através cuidados atempados e efetivos em ambulatório poderiam ser prevenidos (Caminal *et al.*, 2004; O'Cathain *et al.*, 2013; Rosano *et al.*, 2012; WHO Regional Office for Europe, 2016), o conceito de multiplicidade foi considerado como aplicado no *continuum* do tempo em análise. Neste sentido, no presente trabalho, para a identificação dos internamentos evitáveis múltiplos consideraram-se os indivíduos com dois ou mais episódios de internamento durante o período em análise, isto é, entre 01 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2015. Assim, foi criada uma variável binária, em que 0 corresponde a um internamento evitável único e 1 corresponde a um internamento evitável múltiplo.

Importa ainda apresentar a descrição das variáveis independentes consideradas para a identificação dos fatores associados à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, que se encontra no Quadro 2.

**Quadro 2.** Lista de variáveis independentes utilizadas no estudo.

Variável	Descrição	Fonte de dados
<b>Grupo etário</b>	Grupo etário do indivíduo associado ao episódio. Considerados os seguintes grupos etários: dos 18 aos 24 anos; dos 25 aos 64 anos e idade $\geq$ a 65 anos.	BDMH
<b>Sexo</b>	Sexo do indivíduo associado ao episódio. Considerados os sexos feminino e masculino.	BDMH
<b>NUTS III</b>	Local de residência agrupado de acordo com a Nomenclatura Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) de nível III, que tem por base o Distrito e Concelho.	BDMH
<b>Tipo de admissão</b>	Natureza de admissão do episódio de internamento. Considerados os seguintes parâmetros: Programada; Urgente; Outros.	BDMH
<b>Mortalidade intrahospitalar</b>	Mortes ocorridas na unidade hospitalar durante o período de internamento.	BDMH
<b>Índice de comorbilidade de Charlson</b>	Classificação que reflete o risco de morte, tendo por base as comorbilidades presentes no indivíduo. Escala ordinal.	BDMH
<b>Internamentos por causas evitáveis</b>	Classificação atribuída de acordo com os PQI da metodologia da Agency for Healthcare Research and Quality. Foi identificado o PQI 90 através da classificação dos PQI individuais por episódio.	BDMH
<b>Taxa de Desemprego</b>	Valor percentual do conjunto de indivíduos com 15 ou mais anos de idade, inscritos nos Centros de Emprego, que não têm emprego, que procuram um emprego e que estão disponíveis para trabalhar, por área geográfica.	INE
<b>Taxa bruta de divórcio</b>	Número de divórcios observado durante um determinado período de tempo, referido à população média desse período por 1000 habitantes.	INE
<b>Poder de compra <i>per capita</i></b>	Poder de compra médio por habitante, por área geográfica.	INE
<b>Médicos por 1000 habitantes</b>	Número de médicos inscritos por local de residência.	INE
<b>Enfermeiros por 1000 habitantes</b>	Número de enfermeiros inscritos por local de trabalho.	INE
<b>Hospitais públicos</b>	Número de estabelecimentos de saúde públicos que prestam cuidados de saúde curativos e de reabilitação em internamento e ambulatório, podendo colaborar na prevenção da doença, no ensino e na investigação científica, por área geográfica.	INE
<b>Farmácias e postos farmacêuticos móveis</b>	Número de estabelecimentos de saúde, licenciados por alvará concedido pelo Instituto Nacional da Farmácia e do Medicamento (INFARMED), através de concurso público, ou estabelecimentos destinados à dispensa de medicamentos ao público, a cargo de um farmacêutico e dependente duma farmácia em cujo alvará se encontra averbado, por área geográfica.	INE
<b>Taxa bruta de mortalidade</b>	Número de óbitos observado durante um determinado período de tempo, referido à população média desse período, por área geográfica.	INE

De forma a realizar uma análise mais robusta aos fatores sociodemográficos associados aos internamentos evitáveis múltiplos, recorreu-se ao Modelo Conceptual de Andersen, que descreve determinantes individuais e de contexto na utilização dos serviços de

saúde, agrupando-os como fatores de predisposição, fatores facilitadores e fatores que refletem a necessidade de cuidados de saúde (Babitsch, Gohl e Lengerke, von, 2012).

Tendo em consideração as variáveis descritas no Quadro 2, e o estudo desenvolvido por Kim *et al.* (2011), foram considerados como fatores de predisposição o grupo etário, sexo, local de residência (NUTS III), taxa de desemprego e taxa bruta de divórcio; como fatores facilitadores foi incluída uma variável relativa ao rendimento (poder de compra *per capita*), disponibilidade de recursos humanos (médicos e enfermeiros por área geográfica) e estruturais (hospitais públicos e farmácias/postos farmacêuticos móveis); por último, nos fatores relacionados com as necessidades de cuidados de saúde, considerou-se a taxa de mortalidade (intra-hospitalar e bruta por área geográfica) e o índice de co-morbilidade de Charlson.

#### **4.4.2 Critérios de exclusão**

Tendo em consideração os objetivos definidos para o presente estudo, foi necessário definir critérios de exclusão. Os critérios definidos foram os seguintes:

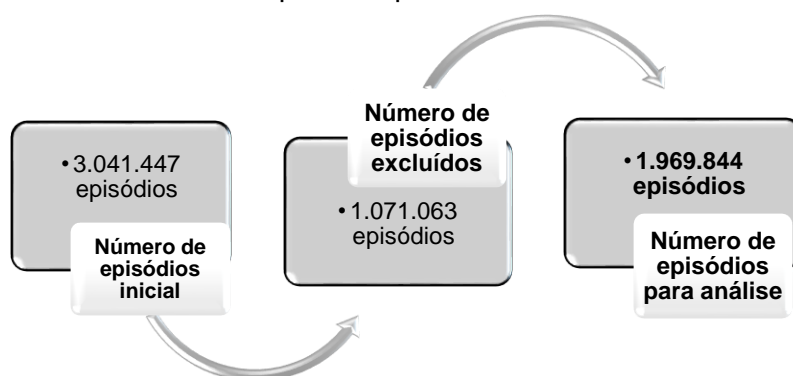
- Idade inferior a 18 anos: a metodologia da *Agency for Healthcare Research and Quality* preconiza que o PQI 90 deve ser aplicado a indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, pelo que se adotou este critério para a amostra do presente estudo.
- Demora média inferior a 0 dias: considerando-se que não se pode obter uma demora média negativa, e que estes resultados iriam enviesar os restantes dados, optou-se por excluir estes episódios da amostra.
- Dados de identificação de doente ou género omissos da base de dados: uma vez que o internamento múltiplo apenas pode ser calculado tendo em consideração se o indivíduo apresentou dois ou mais episódios de internamento, a omissão dos seus dados de identificação (identificador único) impossibilita esta análise.
- Hospitais especializados: são hospitais especializados que geralmente não recebem episódios agudos de internamento geral.
- Grande Categoria Diagnóstica 14 – Gravidez, Parto e Puerpério, à semelhança do preconizado pela metodologia da *Agency for Healthcare Research and Quality* e Grande Categoria 99 - Grupos de erro.

- GDH Radioterapia: é um procedimento geralmente realizado em ambulatório, mas que por registo inadequado, aparece frequentemente associado a episódio de internamento de alguns prestadores específicos, potenciando o número de internamentos múltiplos na base de dados em análise.
- Episódios com diagnóstico principal de insuficiência renal crónica, com 0 dias de internamento (excluídos episódios com diagnóstico principal 585, 585.1, 585.2, 585.3, 585.4, 585.5, 585.6, 585.9, V56, V56.0, V56.1, V56.2, V56.3 e V56.8 de acordo com ICD-9-CM e com 0 dias de internamento): é um procedimento geralmente realizado em ambulatório, mas que por registo inadequado, aparece frequentemente associado a episódio de internamento, potenciando o número de internamentos múltiplos na base de dados em análise.
- Indivíduos com número total de episódios de internamento superior a 30 no período compreendido entre 2013 e 2015: devido à existência de indivíduos com um número anormalmente elevado de internamentos no período em análise, foi definido um ponto de corte (30 episódios nos 3 anos em análise).
- Indivíduos com residência omissa ou fora de Portugal Continental: os objetivos do presente estudo prendem-se com uma análise dos dados relativos a Portugal Continental, sendo que as restantes áreas geográficas apresentam reduzida representatividade e poderiam enviesar os resultados.

O detalhe do número de episódios excluídos por cada critério definido pode ser consultado no Anexo II.

Após a aplicação dos critérios de exclusão, foram eliminados 1.071.063 episódios, resultando num total de 1.969.844 episódios referentes aos anos de 2013, 2014 e 2015, para análise no presente estudo, como é possível observar na Figura 2.

**Figura 2.** Número de episódios inicial, número de episódios excluídos e número de episódios para análise.



A amostra obtida para a presente análise representa 64,8% dos episódios que constavam na base de dados fornecida inicialmente. A caracterização da amostra tendo por base os episódios obtidos pode ser consultada no Anexo III.

#### **4.4.3 Análise estatística**

Recorreu-se a metodologias de estatística descritiva simples para a caracterização dos internamentos evitáveis únicos e múltiplos, nomeadamente medidas frequência, de tendência central e de dispersão. Foi testada a normalidade das variáveis contínuas, e, uma vez que a sua distribuição não era normal, aplicou-se o teste de U Mann-Whitney. Para a comparação entre grupos utilizou-se o teste de Qui-Quadrado.

Foi calculada a taxa padronizada de internamentos evitáveis múltiplos através do método de padronização direta tendo por base a população padrão europeia do ano 2013.

Posteriormente, de forma a identificar fatores associados à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, e tendo por base o Modelo Comportamental de Andersen, analisou-se se a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos estaria relacionada com fatores sociodemográficos e/ou relacionados com a saúde, estratificados como fatores de predisposição, facilitadores ou relacionados com as necessidades em saúde.

As associações entre os episódios de internamento evitável múltiplo e os fatores sociodemográficos e relacionados com a saúde foram estimadas através de modelos de regressão logística multivariável, ajustados ao sexo e idade, uma vez que estas variáveis poderiam constituir vieses ou fatores de confundimento nos resultados obtidos.

Considerou-se a classificação dos internamentos como internamentos evitáveis múltiplos e não múltiplos (únicos), e aplicaram-se as variáveis independentes relacionadas com as características sociodemográficas previamente definidas, mais especificamente relativas aos fatores de predisposição (taxa de desemprego e taxa bruta de divórcio), facilitadores (poder de compra *per capita*, disponibilidade de recursos humanos e estruturais relacionados com a saúde) e relacionados com as necessidades de cuidados de saúde (taxa de mortalidade bruta e o índice de co-morbilidade de Charlson). Para a avaliação dos resultados do modelo, foram considerados os valores *odds ratio* (OR) e respetivos intervalos de confiança a 95% das variáveis em análise, com um nível de significância fixado em  $p < 0,05$ .

A análise dos dados foi realizada com recurso ao *software* Microsoft Excel® 2013 e IBM SPSS® *Statistics* versão 24.0.

## 5. Resultados

### 5.1 Caracterização dos internamentos evitáveis únicos e múltiplos

Foram incluídos no estudo 1.969.844 episódios de internamento em instituições hospitalares públicas do território continental, no qual se encontravam indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos. Do total de episódios, 15,3% (301.334 episódios) correspondiam a episódios de internamento evitável, o que totalizava 210.551 indivíduos (17,3% do número de indivíduos total).

Tendo em consideração os episódios de internamento evitável, foram identificados os episódios de internamento único (em que o indivíduo apenas apresentou um episódio de internamento no período em análise) e de internamentos múltiplos (em que o indivíduo apresentou dois ou mais episódios de internamento no período em análise). Tendo por base esta classificação, observou-se que 52,1% dos episódios analisados correspondiam a indivíduos com uma única admissão evitável no internamento e 47,9% dos episódios correspondiam a indivíduos com dois ou mais episódios de internamento evitável durante o período analisado. Analisando a distribuição dos episódios evitáveis múltiplos *versus* únicos ao nível do indivíduo, verifica-se que 25,4% dos indivíduos que sofreram internamentos evitáveis registaram dois ou mais episódios deste tipo de internamento no período em análise.

Na Tabela 1 pode ser observada a caracterização geral do número de episódios de internamento evitável, internamento evitável único e internamento evitável múltiplo, de acordo com as variáveis estudadas.



**Tabela 1.** Número de episódios de internamentos evitáveis, internamentos evitáveis únicos e internamentos evitáveis múltiplos.

Variáveis	I.E.	I.E.U.	I.E.U. (%)	I.E.M.	I.E.M. (%)
<b>Grupo Etário</b>					
18 a 24 anos	2 535	1 836	1,2%	699	0,5%
25 a 64 anos	54 283	33 714	21,5%	20 569	14,3%
≥ 65 anos	244 516	121 575	77,4%	122 941	85,3%
<b>Média de Idades (em anos)*</b>	<b>75,42</b>	<b>73,95</b>	<b>-</b>	<b>77,01</b>	<b>-</b>
<b>Género</b>					
Feminino	155 954	82 792	52,7%	73 162	50,7%
Masculino	145 380	74 333	47,3%	71 047	49,3%
<b>Distribuição Geográfica por NUTS III</b>					
Alto Minho	7 671	3 895	2,5%	3 776	2,6%
Cávado	9 022	4 473	2,8%	4 549	3,2%
Ave	10 979	5 564	3,5%	5 415	3,8%
Área Metropolitana do Porto	42 309	21 457	13,7%	20 852	14,5%
Alto Tâmega	5 596	2 387	1,5%	3 209	2,2%
Tâmega e Sousa	7 759	4 114	2,6%	3 645	2,5%
Douro	8 038	3 994	2,5%	4 044	2,8%
Terras de Trás-os-Montes	4 868	2 580	1,6%	2 288	1,6%
Oeste	10 591	5 828	3,7%	4 763	3,3%
Região de Aveiro	10 184	5 529	3,5%	4 655	3,2%
Região de Coimbra	18 900	9 677	6,2%	9 223	6,4%
Região de Leiria	12 999	6 108	3,9%	6 891	4,8%
Viseu Dão Lafões	8 859	4 819	3,1%	4 040	2,8%
Beira Baixa	3 057	1 973	1,3%	1 084	0,8%
Médio Tejo	9 472	5 036	3,2%	4 436	3,1%
Beiras e Serra da Estrela	10 513	5 663	3,6%	4 850	3,4%
Área Metropolitana de Lisboa	81 923	42 574	27,1%	39 349	27,3%
Alentejo Litoral	3 525	1 882	1,2%	1 643	1,1%
Baixo Alentejo	3 590	2 095	1,3%	1 495	1,0%
Lezíria do Tejo	10 492	5 586	3,6%	4 906	3,4%
Alto Alentejo	5 132	2 825	1,8%	2 307	1,6%
Alentejo Central	3 883	2 468	1,6%	1 415	1,0%
Algarve	11 972	6 598	4,2%	5 374	3,7%
<b>Tipo de admissão</b>					
Programada	13 625	7 068	4,5%	6 557	4,5%
Urgente	287 398	149 881	95,4%	137 517	95,4%
Outras	311	176	0,1%	135	0,1%
<b>Morte Intra-Hospitalar</b>	<b>86 984</b>	<b>38 629</b>	<b>24,6%</b>	<b>48 355</b>	<b>33,5%</b>
<b>Demora média (dias)*</b>	<b>10,04</b>	<b>9,65</b>	<b>-</b>	<b>10,46</b>	<b>-</b>
<b>Índice Co-morbilidade de Charlson**</b>					
0	42 581	31 150	19,8%	11 431	7,9%
1	79 058	45 372	28,9%	33 686	23,4%
2	70 203	35 002	22,3%	35 201	24,4%
3	45 556	20 407	13,0%	25 149	17,4%
4	28 613	11 356	7,2%	17 257	12,0%
5	16 646	5 704	3,6%	10 942	7,6%
6	10 253	4 206	2,7%	6 047	4,2%
≥ 7	8 424	3 928	2,5%	4 496	3,1%
<b>Causas Evitáveis</b>					
Complicações a curto prazo da diabetes	4 614	2 614	1,7%	2 000	1,4%
Complicações a longo prazo da diabetes	14 989	6 587	4,2%	8 402	5,8%
DPOC ou asma em adultos com idade mais avançada	31 097	11 762	7,5%	19 335	13,4%
Hipertensão	5 852	3 755	2,4%	2 097	1,5%
Insuficiência cardíaca	66 384	28 091	17,9%	38 293	26,6%
Desidratação	9 681	6 094	3,9%	3 587	2,5%
Pneumonia bacteriana	108 100	64 472	41,0%	43 628	30,3%
Infeção do trato urinário	54 090	29 817	19,0%	24 273	16,8%
Diabetes descompensada	3 373	2 234	1,4%	1 139	0,8%
Asma em adultos jovens	904	661	0,4%	243	0,2%
Amputação da ext. inf. em indivíduos com diabetes	4 037	1 707	1,1%	2 330	1,6%
<b>Total de Episódios</b>	<b>301 334</b>	<b>157 125</b>	<b>-</b>	<b>144 209</b>	<b>-</b>
<b>Total de Indivíduos</b>	<b>-</b>	<b>157 125</b>	<b>-</b>	<b>53 426</b>	<b>-</b>
Média de Episódios por Indivíduo	-	1,0	-	2,7	-

**Legenda:** I.E. Internamentos Evitáveis; I.E.U. Internamentos Evitáveis Únicos; I.E.M. Internamentos Evitáveis Múltiplos

\*Aplicado teste U Mann-Whitney. Diferença entre grupos estatisticamente significativa (p<0,01).

\*\*Aplicado teste Qui\_Quadrado. Diferença entre grupos estatisticamente significativa (p<0,01).

Considerando os dados apresentados na Tabela 1, observa-se que os episódios de internamentos evitáveis múltiplos correspondem a indivíduos com idade mais avançada (+3,06 anos), contrastando com os indivíduos com episódios de internamentos evitáveis únicos, embora a maior frequência se observe em ambos os casos no sexo feminino. Verifica-se que a taxa de morte intra-hospitalar é mais elevada nos indivíduos com internamentos evitáveis múltiplos e que, em média, estes indivíduos estão internados mais 0,81 dias comparativamente aos indivíduos com um único episódio de internamento evitável. No que concerne à presença de co-morbilidades, verifica-se que, regra geral, os indivíduos com múltiplos internamentos evitáveis apresentam também maior número de co-morbilidades (valor mais elevado no Índice de Charlson). As causas evitáveis mais frequentes são, em ambos os casos, a pneumonia bacteriana, a insuficiência cardíaca e a infeção do trato urinário.

**Tabela 2.** Distribuição da taxa de episódios de internamentos evitáveis e evitáveis múltiplos por área geográfica (NUTS III).

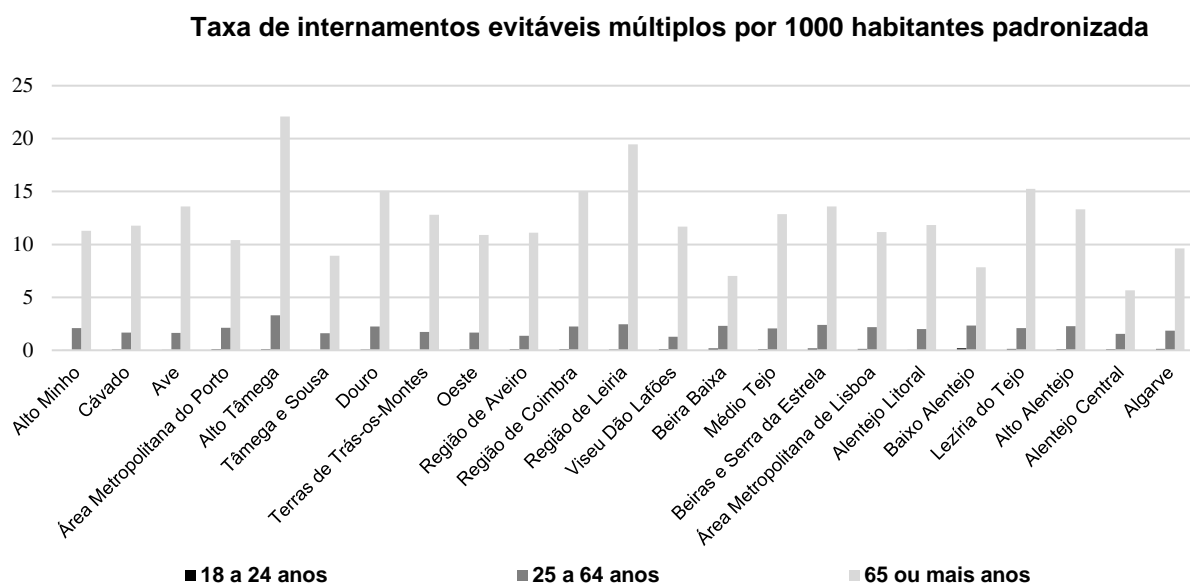
	%IE no total de Internamentos	%IEM no total de Internamentos	%IEM no total de IE
Alto Minho	14,8%	7,3%	49,2%
Cávado	13,4%	6,8%	50,4%
Ave	13,6%	6,7%	49,3%
Área Metropolitana do Porto	12,6%	6,2%	49,3%
Alto Tâmega	21,4%	12,3%	57,3%
Tâmega e Sousa	12,7%	6,0%	47,0%
Douro	17,8%	8,9%	50,3%
Terras de Trás-os-Montes	14,5%	6,8%	47,0%
Oeste	15,6%	7,0%	45,0%
Região de Aveiro	15,4%	7,0%	45,7%
Região de Coimbra	17,1%	8,3%	48,8%
Região de Leiria	18,5%	9,8%	53,0%
Viseu Dão Lafões	15,3%	7,0%	45,6%
Beira Baixa	14,3%	5,1%	35,5%
Médio Tejo	16,3%	7,6%	46,8%
Beiras e Serra da Estrela	16,2%	7,5%	46,1%
Área Metropolitana de Lisboa	15,8%	7,6%	48,0%
Alentejo Litoral	17,6%	8,2%	46,6%
Baixo Alentejo	15,3%	6,4%	41,6%
Lezíria do Tejo	18,2%	8,5%	46,8%
Alto Alentejo	19,2%	8,6%	45,0%
Alentejo Central	12,8%	4,7%	36,4%
Algarve	16,5%	7,4%	44,9%

**Legenda:** I.E. Internamentos Evitáveis; I.E.U. Internamentos Evitáveis Únicos; I.E.M. Internamentos Evitáveis Múltiplos

Com base nos resultados apresentados na Tabela 2, verifica-se que as percentagens de internamentos evitáveis em Portugal Continental entre os anos de 2013 e 2015 variam entre 12,6% na Área Metropolitana do Porto e 21,4% na região do Alto Tâmega. Ao refinar a análise para os internamentos evitáveis múltiplos, constata-se que estes representam 7,3% da amostra inicial e que, por área geográfica, variam entre os 4,7% na região de Alentejo Central e os 12,3% no Alto Tâmega. Por fim, ao calcular a representatividade dos internamentos evitáveis múltiplos no total de internamentos evitáveis, observa-se que estes retratam 47,9% do total de internamentos evitáveis, variando entre os 35,5% na região da Beira Baixa e os 57,3% no Alto Tâmega.

Foram calculadas as taxas padronizadas pela idade de internamentos evitáveis múltiplos por NUTS III e por grupo etário, cujo resultado se pode observar no Gráfico 1.

**Gráfico 1.** Taxa de internamentos evitáveis múltiplos por 1000 habitantes padronizada, por NUTS III e grupo etário.

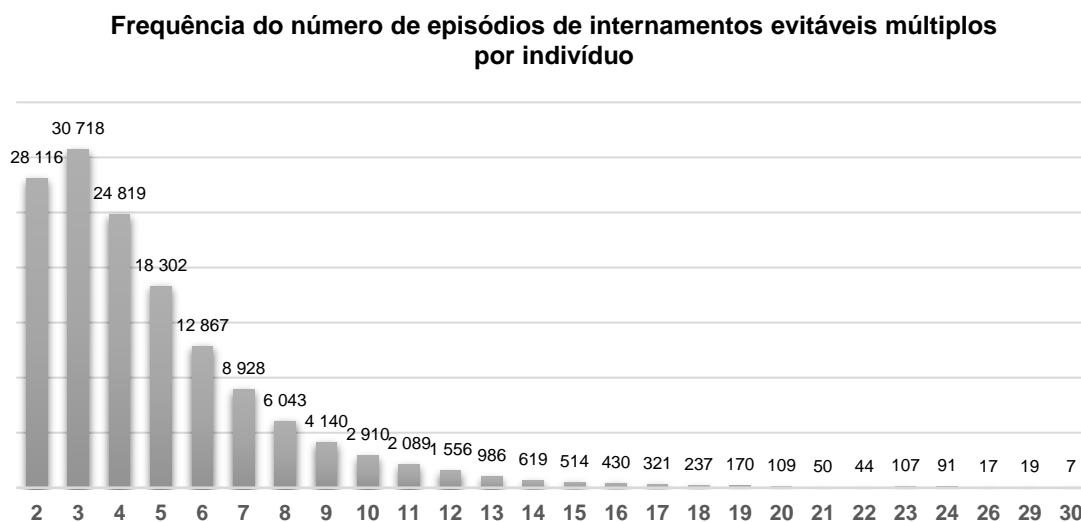


Observando os resultados do cálculo da taxa de internamentos evitáveis múltiplos padronizada, constata-se que a ocorrência do fenómeno é mais frequente no grupo etário com 65 ou mais anos, independentemente da área geográfica de residência do indivíduo. Em concordância com os dados apresentados na Tabela 2, verifica-se que a região do Alto Tâmega apresenta taxas de internamentos evitáveis múltiplos mais elevadas para os grupos etários com idade compreendida entre os 25 e os 64 anos e com idade igual ou superior aos 65 anos (3,30% e 22,08%, respetivamente). Para o grupo etário com idade igual ou inferior a 24 anos, a área geográfica com uma taxa

padronizada de internamentos evitáveis múltiplos mais elevada corresponde à região do Baixo Alentejo (1,20%).

A análise de frequência de ocorrência de episódio de internamento evitável múltiplo por indivíduo pode ser observada no Gráfico 2.

**Gráfico 2.** Frequência do número de internamentos evitáveis múltiplos por indivíduo.



Observa-se que o número de episódios evitáveis por indivíduo com internamentos múltiplos entre 2013 e 2015 varia entre os 2 e os 30 episódios, sendo que 80% representam uma multiplicidade de até 6 episódios de internamento. Neste seguimento, verifica-se que 21,3% dos episódios correspondem a 3 episódios de internamento evitável por indivíduo, 19,5% dos episódios representam 2 episódios de internamento evitável por indivíduo e 17,2% dos episódios estão relacionados com 4 episódios de internamento evitável por indivíduo. Em média, os indivíduos com internamento evitável múltiplo apresentaram cerca de 2,7 episódios de internamento entre 2013 e 2015.

Para a análise dos fatores associados à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos comparativamente aos internamentos evitáveis únicos, foi desenvolvido um modelo de regressão logística multivariável, sendo que os fatores analisados foram estratificados de acordo com o Modelo Conceptual de Andersen, dividindo-se em fatores de predisposição, fatores facilitadores e fatores relacionados com as necessidades em saúde, que serão apresentados nos pontos seguintes.

## 5.2 Fatores de predisposição

Como fatores de predisposição foram estudados o sexo, grupo etário, a taxa de desemprego e a taxa bruta de divórcio.

Numa primeira instância, foi analisada a influência do sexo e idade (através do grupo etário) na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos. Os resultados encontram-se na Tabela 3.

**Tabela 3.** Resultados do modelo de regressão logística aplicados ao sexo e ao grupo etário.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,897	0,000	0,884	0,910
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,563	0,000	1,430	1,709
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,623	0,000	2,403	2,863
<b>Constante</b>	0,409	0,000		

Na Tabela 3 é possível observar que o sexo e a idade são variáveis que apresentam diferenças estatisticamente significativas. No caso do sexo, o sexo feminino apresenta-se como um fator protetor da ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos mesmo após ajustamento pela idade, com um OR de 0,897. Por sua vez, verifica-se que o OR sofre um incremento à medida que aumenta a idade dos indivíduos (OR=1,563 para os indivíduos com idades entre 25 e 64 anos e OR=2,623 para indivíduos com 65 ou mais anos, comparativamente aos indivíduos do grupo etário mais jovem), ajustando ao sexo.

À semelhança dos resultados apresentados na Tabela 3, foi aplicado igualmente um modelo de regressão logística para analisar a influência das restantes variáveis consideradas para o presente estudo na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos. Este modelo foi aplicado tendo em consideração o ajustamento ao sexo e idade, visto estes serem fatores que poderiam influenciar os resultados e de acordo com a sua classificação segundo o Modelo Comportamental de Andersen.

**Tabela 4.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do desemprego na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,897	0,000	0,885	0,911
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,560	0,000	1,427	1,705
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,628	0,000	2,408	2,868
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: Taxa de desemprego &lt;5,9%</b>		0,000		
<b>Taxa de desemprego 6-6,9%</b>	1,067	0,000	1,047	1,087
<b>Taxa de desemprego 7-8,9%</b>	1,043	0,000	1,023	1,063
<b>Taxa de desemprego &gt;9%</b>	1,153	0,000	1,125	1,182
<b>Constante</b>	0,389	0,000		

No que se refere ao desemprego, foi tomada como classe de referência a que representa menor taxa de desemprego (<5,9%)<sup>1</sup>. Assim, tendo por base os resultados expostos na Tabela 4, verifica-se que o aumento do desemprego encontra-se associado ao aumento da probabilidade da ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos (OR entre 1,067 e 1,153), apresentando diferenças estatisticamente significativas.

**Tabela 5.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do divórcio na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,896	0,000	0,883	0,909
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,564	0,000	1,431	1,710
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,632	0,000	2,412	2,873
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: Taxa de divórcio &lt;1,79‰</b>		0,000		
<b>Taxa de divórcio 1,80-1,99‰</b>	1,106	0,000	1,070	1,144
<b>Taxa de divórcio 2,00-2,19‰</b>	1,206	0,000	1,170	1,243
<b>Taxa de divórcio &gt;2,20‰</b>	1,136	0,000	1,103	1,170
<b>Constante</b>	0,357	0,000		

Na análise do efeito do divórcio na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, foi considerada como classe de referência aquela com menor taxa de divórcio (<1,79 ‰). Na Tabela 5 observa-se que o OR aumenta à medida que aumenta a taxa de divórcio,

<sup>1</sup> Valor percentual do conjunto de indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos, inscritos nos Centros de Emprego, que não têm emprego, que procuram um emprego e que estão disponíveis para trabalhar, por área geográfica

embora no grupo com taxa de divórcio mais elevada se verifique que a probabilidade é ligeiramente menor que na classe anterior (OR=1,136 e OR=1,206, respetivamente).

### 5.3 Fatores facilitadores

O Modelo Comportamental de Andersen descreve a existência de fatores facilitadores que poderão influenciar a utilização dos serviços de saúde, pelo que neste âmbito foi analisado o efeito do poder de compra e a disponibilidade de recursos humanos e estruturais, cujos resultados constam nas Tabelas 6 a 10.

**Tabela 6.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do poder de compra na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,897	0,000	0,884	0,910
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,565	0,000	1,432	1,711
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,641	0,000	2,419	2,882
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: Poder de compra &gt;95</b>		0,000		
<b>Poder de compra &lt;74,9</b>	1,102	0,000	1,067	1,139
<b>Poder de compra 75-84,9</b>	0,931	0,000	0,913	0,950
<b>Poder de compra 85-94,9</b>	0,930	0,000	0,915	0,946
<b>Constante</b>	0,418	0,000		

Observando os resultados da Tabela 6, verifica-se que o poder de compra representa diferenças estatisticamente significativas. A classe de referência é aquela que agrupa os indivíduos com maior poder de compra. Tendo por base este pressuposto, observa-se que os indivíduos com menor poder de compra apresentam um OR de 1,102 para a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, comparativamente aqueles que detêm maior poder de compra.

**Tabela 7.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da presença de instituições hospitalares públicas na área de residência dos indivíduos na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,896	0,000	0,883	0,909
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,562	0,000	1,429	1,707
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,635	0,000	2,414	2,876
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: N.º de inst. hospitalares &gt;20</b>		0,000		
<b>N.º de inst. hospitalares &lt;1,9</b>	0,922	0,000	0,901	0,944
<b>N.º de inst. hospitalares 2-3,9</b>	0,977	0,014	0,959	0,995
<b>N.º de inst. hospitalares 4-9,9</b>	0,874	0,000	0,856	0,893
<b>N.º de inst. hospitalares 10-19,9</b>	0,958	0,004	0,931	0,986
<b>Constante</b>	0,424	0,000		

Na análise das instituições hospitalares públicas foi tomada como classe de referência a maior disponibilidade deste tipo de instituições. Os resultados revelaram-se estatisticamente significativos, havendo um decréscimo da probabilidade de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos com a diminuição do número de instituições hospitalares públicas na área de residência dos indivíduos (OR < 1).

**Tabela 8.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do número de médicos inscritos por local de residência por 1000 habitantes na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,896	0,000	0,883	0,909
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,564	0,000	1,431	1,710
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,634	0,000	2,413	2,875
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: N.º de médicos &gt;10</b>		0,000		
<b>N.º de médicos &lt;1,99</b>	0,912	0,000	0,879	0,946
<b>N.º de médicos 2-2,99</b>	0,992	0,637	0,961	1,025
<b>N.º de médicos 3-5,99</b>	0,908	0,000	0,880	0,938
<b>N.º de médicos 6-9,99</b>	1,024	0,141	0,992	1,056
<b>Constante</b>	0,419	0,000		

Para o estudo do efeito do número de médicos inscritos por local de residência na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, a classe de referência corresponde a um maior número de médicos. Observa-se que os resultados não apresentam um efeito estatisticamente significativo em algumas das classes intermédias, sendo que as



restantes indicam que aparentemente a existência de menor número de médicos é um fator protetor de internamentos evitáveis múltiplos.

**Tabela 9.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da quantidade de profissionais da classe de enfermagem por 1000 habitantes na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,896	0,000	0,884	0,909
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,566	0,000	1,433	1,712
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,629	0,000	2,409	2,870
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: N.º de enfermeiros &gt;10</b>		0,000		
<b>N.º de enfermeiros &lt; 4,49</b>	0,912	0,000	0,881	0,944
<b>N.º de enfermeiros 4,50-5,59</b>	1,021	0,180	0,990	1,053
<b>N.º de enfermeiros 5,60-6,99</b>	1,003	0,859	0,975	1,031
<b>N.º de enfermeiros 7,00-9,99</b>	0,963	0,020	0,933	0,994
<b>Constante</b>	0,412	0,000		

No âmbito da análise do efeito da quantidade de profissionais da classe de enfermagem na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, foi considerada como classe de referência o maior número de profissionais. Considerando os resultados expostos na Tabela 9, verifica-se que esta variável apresenta um efeito estatisticamente significativo na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos na classe com menor número de profissionais, sendo que o resultado do OR sugere que o menor número de profissionais de enfermagem estabelece-se como um fator protetor na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

**Tabela 10.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da quantidade de farmácias e postos móveis farmacêuticos na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,895	0,000	0,883	0,908
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,558	0,000	1,425	1,703
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,626	0,000	2,406	2,866
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: N.º de farmácias e postos farm. &gt;0,6</b>		0,000		
<b>N.º de farmácias e postos farm. &lt;0,29</b>	1,313	0,000	1,247	1,383
<b>N.º de farmácias e postos farm. 0,30-0,39</b>	1,216	0,000	1,156	1,279
<b>N.º de farmácias e postos farm. 0,40-0,49</b>	1,223	0,000	1,161	1,289
<b>N.º de farmácias e postos farm. 0,50-0,59</b>	0,861	0,000	0,802	0,925
<b>Constante</b>	0,334	0,000		

Na análise do efeito da quantidade de farmácias e postos móveis farmacêuticos na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos o grupo de referência corresponde a uma maior disponibilidade deste tipo de recursos por área geográfica. Observa-se que o OR de internamentos evitáveis múltiplos diminui à medida que aumentam o número de farmácias e postos farmacêuticos disponíveis nas diferentes áreas geográficas, existindo diferenças estatisticamente significativas.

#### 5.4. Fatores relacionados com as necessidades em saúde

Por fim, na análise dos fatores relacionados com as necessidades em saúde, foram consideradas a taxa de mortalidade bruta e o Índice de Charlson, cujos resultados são apresentados na Tabela 11 e 12, respetivamente.

**Tabela 11.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da taxa de mortalidade bruta na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,895	0,000	0,883	0,908
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,562	0,000	1,429	1,707
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	2,641	0,000	2,420	2,883
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: Taxa de mortalidade &lt;8,9‰</b>		0,000		
<b>Taxa de mortalidade 9,0-11,99‰</b>	0,938	0,000	0,921	0,955
<b>Taxa de mortalidade 12,0-14,99‰</b>	0,912	0,000	0,893	0,932
<b>Taxa de mortalidade &gt;15,0‰</b>	0,748	0,000	0,724	0,773
<b>Constante</b>	0,436	0,000		

Tomando por classe de referência aquela com menor taxa de mortalidade bruta, verifica-se que esta variável se encontra associada à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos e que apresenta um efeito estatisticamente significativo. Observa-se que, uma vez que OR é inferior a 1, uma maior taxa de mortalidade sugere uma menor probabilidade de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

**Tabela 12.** Resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito do Índice de Charlson na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, ajustado pelo sexo e idade.

	Exp(B)	Sig.	95% C.I. para EXP(B)	
			Inferior	Superior
<b>Sexo (Feminino)</b>	0,951	0,000	0,937	0,965
<b>Grupo etário 18 a 24 anos</b>		0,000		
<b>Grupo etário 25 a 64 anos</b>	1,173	0,001	1,072	1,285
<b>Grupo etário 65 ou mais anos</b>	1,682	0,000	1,538	1,839
<b>Classe de ref.<sup>a</sup>: Índice 0</b>		0,000		
<b>Índice 1</b>	1,944	0,000	1,894	1,995
<b>Índice 2</b>	2,580	0,000	2,513	2,648
<b>Índice 3</b>	3,111	0,000	3,023	3,201
<b>Índice 4</b>	3,831	0,000	3,709	3,956
<b>Índice 5</b>	4,834	0,000	4,650	5,025
<b>Índice 6</b>	3,687	0,000	3,525	3,857
<b>Índice ≥ 7</b>	2,937	0,000	2,799	3,082
<b>Constante</b>	0,252	0,000		

Tendo por base os resultados expressos na Tabela 12, observa-se que o efeito do índice de Charlson é estatisticamente significativo e que os episódios classificados no score 4 e 5 são aqueles com OR mais elevado (OR=3,831 e OR=4,834, respetivamente).

## **6. Discussão**

O principal objetivo definido para este trabalho foi realizar uma caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos por CSCA em Portugal Continental. Para dar resposta a este objetivo principal, foram definidos como objetivos específicos a identificação e caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos, a identificação das características que os diferenciavam dos internamentos evitáveis únicos e a identificação dos fatores que poderão estar associados à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos. A discussão dos resultados irá seguir a estrutura de apresentação dos resultados, iniciando-se com a caracterização da dimensão do fenómeno e sua distribuição geográfica e seguindo-se a análise dos fatores associados à ocorrência deste fenómeno.

### **6.1. Discussão dos resultados**

#### **6.1.1. Caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos**

Tendo por base os dados disponíveis relativos aos anos 2013, 2014 e 2015, constatou-se que 15,3% dos internamentos poderiam ser classificados como evitáveis. Estes resultados não se distanciam dos obtidos em outros estudos realizados previamente, em que a percentagem de internamentos evitáveis em Portugal variava entre os 2,6% e os 18% (Dantas *et al.*, 2016; Dimitrovová *et al.*, 2017; OECD, 2017; Sais *et al.*, 2013; WHO Regional Office for Europe, 2016). Por outro lado, estes dados aproximam-se igualmente dos observados a nível internacional (Bardsley *et al.*, 2013; Magan *et al.*, 2008; Sanmartin e Khan, 2011).

No que concerne aos internamentos evitáveis múltiplos, verificou-se que este fenómeno era frequente nos anos em análise, dada a existência de um conjunto significativo de indivíduos que apresentavam dois ou mais episódios de internamento evitável entre os anos de 2013 a 2015. Os internamentos evitáveis múltiplos representaram 7,3% do total de episódios de internamentos em análise e 47,9% do total de episódios de internamentos evitáveis (correspondendo a 144.209 episódios). Do ponto de vista do indivíduo, observou-se que 4,4% dos indivíduos internados no período em análise sofreram internamentos evitáveis múltiplos, o que corresponde a 25,4% dos indivíduos com internamentos evitáveis (traduzindo-se em 53.426 indivíduos).

A literatura é escassa relativamente ao estudo da multiplicidade dos episódios de internamentos evitáveis, no entanto, este fenómeno tinha já sido mencionado por Sarmiento e Santana (2016) em que, recorrendo à metodologia de Caminal *et al.* (2004) e analisando os episódios de internamento em Portugal Continental no ano de 2013, se observou que 30,4% dos episódios de internamento evitáveis correspondiam a internamentos múltiplos. Por sua vez, Lima, Santos e Cardoso (2017), através da metodologia do *Canadian Institute for Health Information*, identificaram que 22% dos indivíduos com episódios de internamento evitável ocorridos entre 2008 e 2013 numa instituição hospitalar portuguesa apresentavam dois ou mais internamentos evitáveis. Assim, constata-se que este fenómeno tem uma dimensão considerável no universo de internamentos hospitalares e que deverá ser aprofundado quanto às suas características e fatores associados à sua ocorrência, aspetos que constituíam limitações na literatura para estudos desenvolvidos previamente na área dos internamentos evitáveis (Manzoli *et al.*, 2014).

As três causas de internamento evitável mais frequentes revelaram-se comuns quer se tratasse de um internamento evitável único ou múltiplo, embora a distribuição percentual dos episódios não seja equivalente em ambos os casos. Assim, destacaram-se pela frequência dos episódios a pneumonia bacteriana, a insuficiência cardíaca e a infeção do trato urinário. Estes resultados diferem dos apresentados em 2015 por Thygesen *et al.* (2015) que, num estudo que abordava as CSCA em 5 países europeus entre os anos de 2002 e 2009, verificou que as causas mais frequentes em Portugal seriam a insuficiência cardíaca congestiva e DPOC. Por sua vez, Sarmiento *et al.* (2015), identificaram a pneumonia como a causa mais frequente, seguindo-se a insuficiência cardíaca e a DPOC. As diferenças verificadas na distribuição por causa entre o presente estudo e os estudos de Thygesen *et al.* (2015) e de Sarmiento *et al.* (2015), poderá ser explicada pela metodologia utilizada para identificação das causas de internamento evitável, assim como dos códigos de diagnóstico selecionados e critérios de exclusão aplicados, pelo que as diferenças encontradas poderão eventualmente ser justificadas com este argumento.

Analisou-se a frequência com que ocorriam os internamentos evitáveis múltiplos, constatando-se que, em média, os indivíduos registaram 2,7 episódios de internamento durante o período em análise (sendo mais frequente os indivíduos apresentarem 3 episódios de internamento) e que existia uma amplitude entre os 2 e os 30 episódios de internamento (com uma concentração entre os 2 e os 6 episódios de 80%). Estes resultados diferem dos apresentados por Sarmiento e Santana (2016), em que era mais frequente os indivíduos apresentarem 2 episódios de internamento e existia uma

variação entre os 2 e os 16 episódios. Este facto poderá estar relacionado com o período de análise do presente estudo ser mais extenso que o do estudo desenvolvido por Sarmiento e Santana (2016) ou até pela metodologia para identificação das CSCA eleita e critérios de exclusão aplicados em ambos os estudos. Não obstante, consideram-se dados de elevado valor, uma vez que reafirma a existência de internamentos evitáveis múltiplos e sublinha que a multiplicidade é elevada em alguns dos casos.

De um modo geral, os episódios de internamentos evitáveis múltiplos duraram em média mais 0,81 dias que os episódios de internamento evitável único, o que se encontra de acordo com o apurado por Sarmiento e Santana (2016) que identificaram que os internamentos evitáveis múltiplos apresentavam uma demora média superior em 0,79 dias comparativamente aos internamentos únicos. Em ambos os casos, prevalece a admissão urgente, comum a cerca de 95% dos episódios analisados. Esta é uma das características descritas para os internamentos evitáveis (Purdy *et al.*, 2009; WHO Regional Office for Europe, 2016). De facto, quanto à sua origem, Purdy *et al.* (2009) referem que apenas uma reduzida parte das admissões evitáveis são de origem eletiva, sendo que a grande maioria não são planeadas, constituindo-se como admissões urgentes.

Por sua vez, a variação geográfica é referida na literatura por diversos autores no âmbito dos internamentos evitáveis (Busby, Purdy e Hollingworth, 2015; Magan *et al.*, 2008; Thygesen *et al.*, 2015). Ao refinar a análise para os internamentos evitáveis múltiplos, Sarmiento e Santana (2016) encontraram diferenças significativas entre diferentes distritos de Portugal Continental. No presente estudo, ao analisar a taxa padronizada de internamentos evitáveis múltiplos por unidade geográfica, verificou-se que este indicador variava de acordo com o grupo etário e a área de residência dos indivíduos (classificada por NUTS III). No grupo etário entre os 18 e os 24 anos, a taxa padronizada variava entre os 0,01 ‰ no Alto Minho e os 0,2‰ no Baixo Alentejo. Por sua vez, no grupo etário dos 25 aos 64 anos, a taxa padronizada de internamentos evitáveis múltiplos variava entre os 1,3‰ na região de Viseu Dão Lafões e 3,3‰ na região de Alto Tâmega. Por fim, no grupo etário com 65 ou mais anos, o indicador variou entre 5,7‰ na região de Alentejo Central e 22,1‰ na região de Alto Tâmega. Destes dados, retiram-se duas ilações: em primeiro lugar, a taxa padronizada de internamentos evitáveis múltiplos é claramente mais elevada no grupo etário com idade igual ou superior a 65 anos, corroborando os dados anteriormente apresentados. Por outro, a região de Alto Tâmega destaca-se por apresentar taxas mais elevadas comparativamente às restantes regiões, o que merece um estudo mais aprofundado deste fenómeno. Os diferentes resultados obtidos a nível regional poderão encontrar-se

relacionados com fatores de contexto (tais como o acesso aos cuidados de saúde primários, práticas clínicas instituídas, entre outros) ou individuais (idade, comorbilidades, estilos de vida, entre outros) (Berlin *et al.*, 2014; Magan *et al.*, 2008; Skinner *et al.*, 2016), pelo que é reafirmada a relevância da análise de fatores que poderão eventualmente estar relacionados com a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

### **6.1.2. Fatores associados aos internamentos evitáveis múltiplos**

Ao realizar o estudo dos fatores relacionados com a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, recorreu-se ao Modelo Comportamental de Andersen, que permitiu agrupar os fatores em três tipologias: fatores de predisposição, fatores facilitadores e fatores relacionados com as necessidades em saúde.

Numa primeira instância, analisou-se a influência que variáveis como a idade e o sexo teriam nos resultados, justificando ou não o ajustamento por estas variáveis na análise dos restantes fatores.

Observou-se que os indivíduos com episódios de internamento evitável múltiplo eram em média cerca de 3 anos mais velhos que os indivíduos com um único episódio de internamento evitável. Posteriormente, através do modelo de regressão logística, confirmou-se que a idade seria um fator que influencia a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, observando-se que os indivíduos com 65 ou mais anos apresentavam um risco 2,623 (IC 95%: 2,403-2,863) mais elevado de sofrer internamentos evitáveis múltiplos comparativamente aos indivíduos do grupo etário mais jovem (dos 18 aos 24 anos). Embora em menor escala, os indivíduos com idades compreendidas entre os 25 e os 64 anos também apresentavam maior risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos comparativamente aos indivíduos mais jovens (OR: 1,563; IC 95%: 1,430-1,709). Estes dados encontram-se em concordância com estudos previamente publicados no que se refere aos internamentos evitáveis. Saver *et al.* (2014) observaram que para uma população com idade igual ou superior a 65 anos, o risco de um internamento evitável poderia ser 4,08 maior para as pessoas mais idosas e Dimitrovová *et al.* (2017) identificaram que a população mais idosa portuguesa apresentava um número de internamentos evitáveis significativamente superior às restantes faixas etárias. No âmbito dos internamentos evitáveis múltiplos, Sarmiento e Santana (2016) identificaram que os indivíduos com este tipo de internamento eram em média 8,7 anos mais velhos quando comparando com os indivíduos com um único internamento. Assim, constata-se que a idade mais avançada

é um fator associado à ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, comparativamente aos internamentos evitáveis únicos.

No que se refere ao gênero, embora a nível de frequência se observe que 50,7% dos internamentos evitáveis múltiplos ocorreram em indivíduos do sexo feminino, os resultados do teste de regressão logística apontam para uma redução do risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos para o sexo feminino comparativamente ao sexo masculino (OR: 0,897; IC 95%: 0,884-0,910). Outros estudos apontaram igualmente maior incidência de admissões múltiplas evitáveis no sexo feminino (Maeng, Hao e Bulger, 2017), resultados consistentes com os obtidos para os internamentos evitáveis de forma geral (Berlin *et al.*, 2014).

Perante os resultados do modelo de regressão logística aplicado à idade e ao sexo, e visto que se verifica que estas variáveis têm influência na ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, os modelos de regressão logística aplicados aos restantes fatores foram ajustados à idade e ao sexo. As variáveis estudadas de acordo com o Modelo Comportamental de Andersen foram:

1. Fatores de Predisposição: desemprego e divórcio;
2. Fatores Facilitadores: poder de compra, disponibilidade de instituições hospitalares públicas, número de médicos inscritos, número de enfermeiros, disponibilidade de farmácias e postos farmacêuticos;
3. Fatores relacionados com as necessidades em saúde: taxa de mortalidade bruta e índice de Charlson.

Tendo por base os fatores de predisposição analisados, os resultados do presente estudo relativamente ao desemprego demonstraram diferenças estatisticamente significativas, revelando que o aumento da taxa de desemprego se encontra associado a um maior risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos (OR: 1,153; IC 95%: 1,125-1,182) comparativamente à população residente em zonas com menor taxa de desemprego. Estes resultados são consistentes com a evidência encontrada relativamente aos internamentos evitáveis de forma geral (Caminal *et al.*, 2001), entendendo-se que uma maior taxa de desemprego acentua o risco da multiplicidade de internamentos evitáveis.

No âmbito dos fatores de predisposição, foi ainda analisada a taxa de divórcio. Nesta, verificou-se que a maior probabilidade de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos acontece nas regiões em que a taxa de divórcio se situa entre os 2‰ e os 2,19‰ (OR: 1,206; IC 95%: 1,170-1,243) comparativamente às regiões com menor taxa de divórcio (<1,79‰), embora se observe que, de uma forma geral, o aumento da taxa



de divórcio se traduz no aumento do risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos ( $OR > 1$ ,  $p < 0,001$ ). Sanmartin e Khan (2011) já tinham descrito a influência desta variável na ocorrência de internamentos evitáveis de forma geral, referindo que os indivíduos divorciados apresentavam o dobro do risco de um internamento evitável comparativamente aos restantes indivíduos. De facto, encontra-se na literatura evidência da influência do divórcio nos resultados em saúde, mais especificamente no aumento do risco de piores resultados em saúde, aumento da taxa de mortalidade ou mortalidade precoce (Manzoli *et al.*, 2007; Pinquart e Duberstein, 2010; Sbarra, 2015). O divórcio causa uma alteração significativa na vida do indivíduo, alterando as suas relações sociais, constituindo um fator de *stress* (Sbarra, 2015), pelo que a identificação de indivíduos de risco e definição de intervenções dirigidas aos mesmos poderão melhorar os resultados em saúde (Sanmartin e Khan, 2011), mais especificamente no que concerne aos internamentos evitáveis múltiplos.

Passando para a análise dos fatores facilitadores de acordo com o Modelo Comportamental de Andersen, foi analisado o poder de compra *per capita*, que se traduz no poder de compra médio dos habitantes de determinada área geográfica. Quando aplicado o modelo de regressão logística para analisar esta variável, com ajustamento a idade e sexo, verificou-se que as regiões que apresentavam menor poder de compra ( $< 74,9$ ) apresentavam um maior risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos ( $OR: 1,102$ ;  $IC\ 95\%: 1,067-1,139$ ) comparativamente ao grupo com maior poder de compra. Dimitrovová *et al.* (2017), num estudo desenvolvido em Portugal, observaram que as regiões com menor poder de compra apresentavam maiores taxas de internamentos evitáveis ( $OR$  de  $1,19$ ,  $p < 0,01$ ), resultados também consistentes com outros estudos realizados previamente (Agabiti *et al.*, 2009; Löfqvist *et al.*, 2014; Sanmartin e Khan, 2011; Trachtenberg *et al.*, 2014). Neste sentido, o efeito do poder de compra na ocorrência de internamentos evitáveis encontrava-se já descrito na literatura. Embora a literatura consultada não se refira especificamente aos internamentos evitáveis múltiplos, observa-se que os resultados para este tipo de internamentos apresentam uma tendência semelhante. Os resultados do presente estudo apontam para uma associação entre o menor poder de compra e a maior probabilidade de desenvolver internamentos evitáveis múltiplos comparativamente aos internamentos evitáveis únicos. A incidência mais elevada de internamentos múltiplos na população com uma situação económica mais precária poderá estar relacionada com múltiplos fatores, nomeadamente menor acesso aos cuidados de saúde primários, fatores sociais, maior prevalência de doenças nos grupos socioeconómicos com menor rendimento, entre outros (Löfqvist *et al.*, 2014).

A disponibilidade de recursos em saúde enquadra-se igualmente nos fatores facilitadores do Modelo Comportamental de Andersen. Neste sentido, os resultados do modelo de regressão logística desenvolvido para análise do efeito da presença de instituições hospitalares públicas na área de residência dos indivíduos indicaram que existia um decréscimo da probabilidade de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos com a diminuição do número de instituições. No entanto, os resultados obtidos poderão eventualmente ser influenciados por outros fatores relevantes neste contexto, tais como a distância dos indivíduos à instituição de saúde, dados que não foi possível obter para aprofundar a análise. O facto de se verificar que o número de instituições hospitalares públicas é diferente entre regiões poderá levantar questões quanto à sua distribuição geográfica equitativa e em termos de acesso (Santana, 2015).

Por sua vez, as farmácias e postos móveis farmacêuticos representam recursos em saúde de proximidade disponíveis na comunidade, mas também poderão ser uma fonte próxima de recolha de terapêutica ou realização de testes de rastreio rápidos. Os resultados do presente estudo apontaram para um maior risco de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos nas áreas em que existe menor número deste tipo de recursos (nas áreas com menos de 0,29 farmácias ou postos farmacêuticos por 1000 habitantes há um risco acrescido de 1,313 comparativamente às áreas com mais de 0,6 farmácias ou postos farmacêuticos por 1000 habitantes). Estes resultados poderão estar relacionados com a efetividade terapêutica ou uma melhor capacidade do doente gerir a sua doença, tendo disponíveis recursos estruturais que permitam um melhor acesso à sua terapêutica.

Perante estes dados, e na ausência de evidência publicada que aborde as variáveis descritas, considera-se importante referir o estudo de Sanmartin e Khan (2011), que abordou a influência das visitas a médicos especialistas e/ou serviços hospitalares na ocorrência de internamentos evitáveis. Os resultados deste estudo revelaram que os indivíduos que tinham realizado visitas a médicos especialistas ou serviços hospitalares no último ano apresentavam um risco acrescido de experienciar este tipo de evento (OR de 3,13 para os homens e 4,3 para as mulheres, respetivamente). No entanto, não foi possível obter dados que permitissem comparar os resultados do presente trabalho com a literatura disponível. Em estudos futuros, seria pertinente aprofundar esta questão, procurando compreender em que medida a disponibilidade dos recursos estruturais e humanos em saúde influenciam a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

No âmbito dos fatores relacionados com as necessidades em saúde, foi analisada a associação entre a presença e severidade de co-morbilidades recorrendo ao Índice de Charlson. Analisando a frequência da classificação do Índice de Charlson nos episódios

de internamento selecionados, verifica-se que os episódios de internamento evitável múltiplo tendem a ter uma classificação do índice mais elevada comparativamente aos episódios de internamento evitável único, isto é, os indivíduos com episódios de internamento evitáveis múltiplos tendem a apresentar maior número de co-morbilidades que aqueles que apresentam um único episódio de internamento evitável. Este facto é perceptível através da análise das frequências relativas do score  $\geq 4$  em ambos os casos: nos internamentos evitáveis múltiplos representam 26,9% dos episódios, contrastando com 16% dos episódios evitáveis únicos. Observa-se que as categorias do índice mais frequentes para os internamentos evitáveis múltiplos são o score 2 (com 24,4% dos episódios) e 1 (com 23,4% dos episódios), que representam cerca de 48% dos episódios analisados.

Ao aplicar o modelo de regressão logística para análise desta variável, os resultados sugerem que um maior número de co-morbilidades representa um risco mais elevado de ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos, comparativamente com os indivíduos com um índice de Charlson de 0. Esta variável permite obter uma informação mais consistente no que se refere aos fatores relacionados com as necessidades em saúde comparativamente à análise da taxa de mortalidade bruta, uma vez que o score do índice é atribuído ao nível do episódio e não agregado por área geográfica à semelhança da taxa de mortalidade bruta. Neste âmbito, os resultados são consistentes com a evidência consultada (Dantas *et al.*, 2016; Maeng, Hao e Bulger, 2017; Sanmartin e Khan, 2011; Sarmento e Santana, 2016; Saver *et al.*, 2014; Skinner *et al.*, 2016). Pode tomar-se como exemplo o estudo de Saver *et al.* (2014), que recorreu igualmente ao Índice de Charlson para a análise das co-morbilidades da população em estudo, constatando que este fator representava um elevado poder preditivo na ocorrência de internamentos evitáveis. Por sua vez, o estudo de Maeng, Hao e Bulger (2017), embora tenha sido aplicado às admissões no serviço de urgência, verificou que a multiplicidade se encontrava associada a maior número de co-morbilidades. Em Portugal, Sarmento e Santana (2016) verificaram que os indivíduos com episódios de internamento evitável múltiplo apresentavam maior número de doenças crónicas (em média mais 1,4) comparativamente aos indivíduos com internamentos únicos.

Perante os resultados obtidos, verifica-se que existem fatores de predisposição, facilitadores e relacionados com as necessidades em saúde que poderão influenciar a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos. No entanto, importa referir que na literatura são descritos fatores tais como a acessibilidade, disponibilidade, qualidade dos cuidados, coordenação e integração dos serviços de saúde que poderão influenciar as taxas de admissões hospitalares (O'Cathain *et al.*, 2013) e que poderão fornecer

informação adicional na identificação de grupos de risco e definição de estratégias para lidar com este fenómeno.

## **6.2. Discussão metodológica**

O presente estudo apresenta limitações metodológicas que devem ser consideradas. Em primeiro lugar, o estudo utilizou com base de dados a BDMH. Assim, o mesmo esteve dependente da qualidade dos dados registados e sujeito a situações como registos ausentes ou incompletos e diferentes práticas de codificação utilizadas pelas instituições hospitalares.

Outra das bases fundamentais para o desenvolvimento do presente estudo foi a utilização de uma metodologia para a identificação dos episódios de internamentos evitáveis. No entanto, neste aspeto, coexistem duas limitações: uma primeira que se refere à diversidade de listas existentes e que, consequentemente, poderão originar diferentes resultados. Por outro lado, no presente estudo foi aplicada uma metodologia não validada para o contexto de saúde português, o que poderá eventualmente limitar a sensibilidade dos resultados.

A variabilidade existente nas listas de CSCA e nos fatores associados às taxas de internamento deixam algumas dúvidas sobre a real capacidade de prevenção deste tipo de internamentos (relacionado com fatores como, por exemplo, os critérios definidos para internamento ou as práticas clínicas instituídas). Como tal, existem autores que defendem que as patologias incluídas na lista de CSCA devem ser adaptadas ao contexto em que cada estudo se desenvolve (Caminal *et al.*, 2004).

Rosano *et al* (2012) referem que os resultados dos estudos poderão apresentar diferenças de acordo com o país em que foram desenvolvidos e com os sistemas de saúde onde se encontram inseridos, estando este facto relacionado com o papel que os Cuidados CSP e os Cuidados Hospitalares representam no sistema de saúde.

Por outro lado, Nedel *et al* (2011) referem que considerar os mesmos códigos de diagnóstico para seleção das CSCA (isto é, a criação de uma lista única para utilização global) permite a comparação internacional, permitindo comparar igualmente o seu impacto das políticas de saúde dos CSP.

Assim, o facto de existirem diversas listas para identificação dos internamentos por CSCA acrescenta dificuldade na comparação dos resultados a nível internacional, mas confere especificidade na adequação da metodologia às características do sistema de saúde de cada contexto (Sarmiento *et al.*, 2015).

Neste âmbito, importa referir que a escolha da metodologia da *Agency for Healthcare Research and Quality* justifica-se dado ser uma metodologia amplamente referida na literatura, com uma definição e seleção rigorosa dos critérios pelos quais se rege (Laditka, James N. e Probst, 2009), que inclui doenças crónicas e agudas e, apesar de não ter sido validada para a população portuguesa, foi validada para a população italiana, em que o sistema de saúde tem por base uma cobertura universal da população, à semelhança do sistema de saúde português (Dimitrovová *et al.*, 2017; Manzoli *et al.*, 2014), minimizando as diferenças de contexto que poderiam eventualmente surgir.

A escassa literatura que aborde os internamentos evitáveis múltiplos constituiu-se igualmente como uma limitação no presente estudo, dificultando a análise e comparação dos resultados obtidos com evidência previamente publicada. Por outro lado, este aspeto confere ao presente estudo uma componente de inovação, na certeza que, de futuro, mais estudos se irão desenvolver na área dos internamentos evitáveis múltiplos, aprofundando o conhecimento do fenómeno.

Foi referido ao longo da discussão dos resultados que o presente estudo analisou a distribuição dos internamentos evitáveis e relacionou-os com fatores socioeconómicos e relacionados com as necessidades em saúde, no entanto, não foi considerada a prevalência da doença, o que poderia constituir um indicador com relevância para ajustar os resultados.

Por fim, a BDMH dos hospitais públicos portugueses não contém dados socioeconómicos, pelo que apenas foi possível recolher esta informação agregada por área geográfica através dos dados publicados pelo INE. Assim, a agregação das variáveis em estudo por NUTS influencia os resultados obtidos, não permitindo uma análise ao nível do episódio, que daria dados mais precisos. Uma vez que o objetivo do estudo se prendia com a análise das características dos internamentos evitáveis múltiplos, a metodologia empregue permitiu responder aos objetivos propostos. No entanto, seria pertinente numa análise futura aprofundar os fatores avaliados a nível individual, identificando causalidade e permitindo a construção de um modelo preditivo para a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos.

## 7. Recomendações

O estudo das CSCA a nível do internamento hospitalar tem sido uma temática com cada vez mais relevo no âmbito dos cuidados de saúde e com destaque na área de integração dos cuidados. A abordagem do conceito dos internamentos evitáveis múltiplos veio introduzir uma análise do fenómeno neste contexto, sendo essencial aprofundar alguns dos aspetos abordados no presente trabalho.

Em primeiro lugar, considera-se que seria relevante realizar uma análise ao nível do indivíduo, mais especificamente no que se refere aos dados socioeconómicos, análise que não foi possível no presente estudo uma vez que a BDMH não dispunha deste tipo de informações. Considera-se que o estudo das variáveis ao nível do indivíduo iria constituir uma abordagem complementar (e não substitutiva) da eleita para o presente trabalho, fornecendo dados mais finos relativamente a esta temática, permitindo compreender em profundidade quais os fatores que estão relacionados com a multiplicidade dos internamentos evitáveis, identificar grupos de risco e definir estratégias e programas dirigidos a esta problemática. O estudo em maior profundidade dos internamentos evitáveis múltiplos iria ainda permitir analisar a casuística deste tipo de internamentos: os internamentos evitáveis múltiplos dão-se todos pela mesma causa para o mesmo indivíduo? Ou o mesmo indivíduo está sujeito a internamentos evitáveis por causas distintas? Esta análise seria importante na definição de estratégias e políticas de saúde neste âmbito. Por outro lado, considera-se igualmente pertinente avaliar o impacto socioeconómico deste fenómeno, seja através dos resultados em saúde, quer através do impacto financeiro ao nível do Serviço Nacional de Saúde.

Numa perspetiva de integração dos cuidados, seria igualmente interessante avaliar a acessibilidade aos CSP, através, por exemplo, da taxa de cobertura dos médicos de família e da utilização destes serviços pela população.

Embora na literatura conste uma relação entre os melhores cuidados prestados a nível dos CSP e a diminuição dos internamentos evitáveis, torna-se importante considerar que fatores como a procura dos cuidados hospitalares, a complexidade das situações de saúde, a falta de adesão terapêutica, entre outros, poderão influenciar os resultados (Berlin *et al.*, 2014). A análise destes fatores atribuiria maior robustez na interpretação dos fatores relacionados com a ocorrência de internamentos evitáveis múltiplos. Torna-se relevante não só investir em CSP efetivos e de qualidade, mas igualmente atuar nos fatores que poderão influenciar a ocorrência de internamentos evitáveis (múltiplos ou únicos), identificando os indivíduos com maior risco de sofrer um internamento evitável

(múltiplo) (Purdy, 2010; Sanmartin e Khan, 2011). Purdy (2010) refere estratégias para identificação de indivíduos em risco de admissões urgentes, tais como a evidência clínica, modelos de identificação dos critérios de risco e a elaboração de modelos preditivos. Considera-se que estas são estratégias que poderão ser eficazes igualmente no que se refere aos internamentos evitáveis múltiplos.

Para a redução dos internamentos evitáveis múltiplos é pertinente a definição de áreas prioritárias de intervenção, tais como as individuais (que englobam a autogestão da doença e as redes de suporte), as de programa (nomeadamente programas de apoio à autogestão da doença e prestação dos serviços de saúde) e locais (tais como as infraestruturas e oportunidades socioeconómicas) (Muenchberger e Kendall, 2010).

Do ponto de vista de gestão, é extremamente importante compreender em profundidade os fatores que estão relacionados com a ocorrência deste fenómeno de forma a intervir de forma mais adequada e dirigida na sua prevenção, promovendo a qualidade dos cuidados prestados, ganhos em saúde, eficiência do sistema de saúde e a redução dos custos com os internamentos hospitalares (Rosano *et al.*, 2012; Sanderson e Dixon, 2000; Tian, Dixon e Gao, 2012; WHO Regional Office for Europe, 2016).

## 8. Conclusão

O estudo dos internamentos evitáveis múltiplos é relevante no contexto da saúde uma vez que fornece indicadores quanto aos resultados em saúde, variações no acesso aos cuidados, desempenho das instituições e sobre a qualidade dos cuidados prestados. Assim, torna-se um instrumento para a definição de estratégias e políticas de saúde que visam promover os ganhos em saúde, a eficiência do sistema e a redução dos custos relacionados com eventos adversos em saúde potencialmente evitáveis.

O presente estudo pretendeu realizar uma caracterização dos internamentos evitáveis múltiplos e dos fatores associados aos mesmos. Deste ponto de vista, foi apresentado um tema inovador e com uma metodologia diferente para estudar a multiplicidade de episódios ao nível do internamento hospitalar, utilizando como referência o indivíduo e valorizando a sua experiência como um todo ao longo do período em análise (3 anos). Para além disso, optou-se por estratificar os fatores analisados de acordo com o Modelo Comportamental de Andersen, o que permitiu não só organizar a análise dos fatores estudados, como compreender a intervenção que os mesmos têm no fenómeno analisado.

Verificou-se que a multiplicidade dos internamentos evitáveis é um fenómeno com expressão no âmbito do internamento hospitalar português, representando 7,3% do total de internamentos e 47,9% do total de internamentos evitáveis. Do ponto de vista do indivíduo, constatou-se que 53.426 indivíduos com 18 ou mais anos sofreram múltiplos internamentos potencialmente evitáveis entre os anos de 2013 e 2015 (variando entre 2 e 30 episódios por indivíduo no período analisado), o que representa 25,4% dos indivíduos que sofreram internamentos evitáveis. Do ponto de vista da distribuição dos episódios a nível geográfico, foi identificada variabilidade ao longo do território de Portugal Continental, verificando-se uma maior frequência de episódios de internamentos evitáveis múltiplos na região de Alto Tâmega. Comparativamente aos indivíduos com um único episódio de internamento evitável, observou-se que os indivíduos com internamentos evitáveis múltiplos pertenciam a uma faixa etária com idade mais elevada e apresentavam maior número de co-morbilidades, resultando, de uma forma geral, no aumento da demora média para estes indivíduos.

Tendo por base os resultados obtidos para as diferentes variáveis analisadas, constata-se que existem fatores de predisposição, facilitadores e relacionados com as necessidades em saúde que poderão ser relacionados com o aumento da taxa de internamentos evitáveis múltiplos em determinadas regiões, dadas as diferenças



identificadas a este nível. Esta informação encontra-se em linha com os resultados do Perfil de Saúde do País, publicado pela OCDE, que descreve as diferenças no contexto demográfico e socioeconómico em Portugal, do qual se destacam as disparidades geográficas em saúde e a afetação de recursos (humanos ou estruturais) (OECD, 2017).

Torna-se relevante sublinhar o facto de os internamentos evitáveis múltiplos representarem disfunções estruturais na medida em que traduzem a repetição de comportamentos potencialmente evitáveis que ocorrem no mesmo indivíduo, refletindo em maior escala os potenciais problemas de acesso ou qualidade dos cuidados em ambulatório, uma vez que se verifica que o indivíduo é sujeito a mais que um internamento por falha ou disfunção destes aspetos. Assim, do ponto de vista da Administração Hospitalar, considera-se que o estudo dos internamentos evitáveis múltiplos é um potencial contributo enquanto indicador de desempenho das instituições de saúde. Mas a sua utilização vai mais além da monitorização do desempenho pois, em última instância, a intervenção na redução dos internamentos por CSCA irá proporcionar maior valor em saúde e maior redução dos custos associados ao internamento hospitalar.

## Referências Bibliográficas

- ACSS - Termos de Referência para Contratualização de Cuidados de Saúde no SNS para 2017. (2017) 85.
- AGABITI, Nera *et al.* - Income level and chronic ambulatory care sensitive conditions in adults: A multicity population-based study in Italy. **BMC Public Health**. ISSN 14712458. 9 (2009) 1–8. doi: 10.1186/1471-2458-9-457.
- AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY - Guide to prevention quality indicators: hospital admission for ambulatory care sensitive conditions. **AHRQ Quality Indicators**. ISSN 1098-6596. (2001) 1–59. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- ALTO COMISSARIADO DA SAÚDE - Cálculo de Internamentos Evitáveis por Prevenção Primária e Internamentos por Causas Sensíveis a Cuidados de Ambulatório. **Plano Nacional de Saúde 2011-2016**. (2010) 1–5.
- ANDERSEN, R.; DAVIDSON, P. - Individual and Contextual Indicators Improving Access. **Changing the US Health Care System**. November (2007) 3–33.
- ANDERSEN, Ronald M. - Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care : Does it Matter ? Revisiting the. **Journal of Health and Social Behavior**. 36:1 (1995) 1–10. doi: 10.2307/2137284.
- ANDERSEN, Ronald M.; NEWMAN, John F. - Societal and individual determinants of medical care utilisation in the United States. **The Milbank Memorial Fund Quarterly**. . ISSN 0160-1997. 51:1 (1973) 95–124. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00428.x.
- ANSARI, Zahid *et al.* - The Victorian ambulatory care sensitive conditions study: Rural and urban perspectives. **Sozial- und Präventivmedizin**. ISSN 03038408. 48:1 (2003) 33–43. doi: 10.1007/s000380300004.
- ANSARI, Zahid - The Concept and Usefulness of Ambulatory Care Sensitive Conditions as Indicators of Quality and Access to Primary Health Care. **Australian Journal of Primary Health**. ISSN 1448-7527. 13:3 (2007) 91. doi: 10.1071/PY07043.
- BABITSCH, Birgit; GOHL, Daniela; LENGERKE, Thomas VON - Re-revisiting Andersen ' s Behavioral Model of Health Services Use : a systematic review of studies from. **GMS Psycho-Social-Medicine** 2. ISSN 1860-5214. 9 (2012) 1–15. doi: 10.3205/psm000089.
- BARDSLEY, Martin *et al.* - Is secondary preventive care improving? Observational study of 10-year trends in emergency admissions for conditions amenable to

ambulatory care. **BMJ open**. ISSN 2044-6055. 3:1 (2013) 1–12. doi: 10.1136/bmjopen-2012-002007.

- BENJAMIN, Stephanie M. *et al.* - The Impact of Repeat Hospitalizations on Hospitalization Rates for Selected Conditions Among Adults With and Without Diabetes, 12 US States, 2011. **Preventing Chronic Disease**. ISSN 1545-1151. 12 (2015) 150274. doi: 10.5888/pcd12.150274.
- BERLIN, Claudia *et al.* - Avoidable hospitalizations in Switzerland: A small area analysis on regional variation, density of physicians, hospital supply and rurality. **BMC Health Services Research**. ISSN 14726963. 14:1 (2014). doi: 10.1186/1472-6963-14-289.
- BILLINGS, J. *et al.* - Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. **Health Affairs**. ISSN 02782715. 12:1 (1993) 162–173. doi: 10.1377/hlthaff.12.1.162.
- BUSBY, John; PURDY, Sarah; HOLLINGWORTH, William - A systematic review of the magnitude and cause of geographic variation in unplanned hospital admission rates and length of stay for ambulatory care sensitive conditions. **BMC Health Services Research**. ISSN 14726963. 15:1 (2015). doi: 10.1186/s12913-015-0964-3.
- CAMINAL, J. *et al.* - Las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions: Selección del listado de códigos de diagnóstico válidos para España. **Gaceta sanitaria / S.E.S.P.A.S.** ISSN 02139111. 15:2 (2001) 128–141. doi: 10.1016/S0213-9111(01)71532-4.
- CAMINAL, Josefina *et al.* - The role of primary care in preventing ambulatory care sensitive conditions. **European Journal of Public Health**. ISSN 11011262. 14:3 (2004) 246–251. doi: 10.1093/eurpub/14.3.246.
- CIHI - **Health Indicators 2008**. Ottawa : [s.n.]. ISBN 9781554652709.
- DANTAS, Inês *et al.* - The impact of multiple chronic diseases on hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. **BMC health services research**. ISSN 1472-6963. 16:a (2016) 348. doi: 10.1186/s12913-016-1584-2.
- DELIA, Derek - Distributional issues in the analysis of preventable hospitalizations. **Health services research**. ISSN 0017-9124. 38:6 Pt 2 (2003) 1761–79. doi: 10.1111/j.1475-6773.2003.00201.x.
- DIMITROVOVÁ, Klára *et al.* - Evolution and financial cost of socioeconomic inequalities in ambulatory care sensitive conditions: An ecological study for Portugal, 2000-2014. **International Journal for Equity in Health**. ISSN 14759276. 16:1 (2017) 1–11. doi: 10.1186/s12939-017-0642-7.

- KIM, H. *et al.* - Potentially preventable hospitalizations among older adults with diabetes. **American Journal of Managed Care**. 17:11 (2011) e419-426.
- LADITKA, JAMES N., Sarah B.Laditka; PROBST, Janice - Health care access in rural areas: Evidence that hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions in the United States may increase with the level of rurality. **Health and Place**. ISSN 13538292. 15:3 (2009) 761–768. doi: 10.1016/j.healthplace.2008.12.007.
- LADITKA, James N.; LADITKA, Sarah B.; PROBST, Janice C. - More may be better: Evidence of a negative relationship between physician supply and hospitalization for ambulatory care sensitive conditions. **Health Services Research**. ISSN 00179124. 40:4 (2005) 1148–1166. doi: 10.1111/j.1475-6773.2005.00403.x.
- LIMA, Graça; SANTOS, Sérgio; CARDOSO, Susana - Internamentos evitáveis por causas sensíveis aos cuidados de saúde primários na ULS Matosinhos , 2008-2013. **Gestão Hospitalar**. abril-junho (2017) 16–21.
- LÖFQVIST, Therese *et al.* - Inequalities in avoidable hospitalisation by area income and the role of individual characteristics: A population-Based register study in stockholm county, sweden. **BMJ Quality and Safety**. ISSN 20445415. 23:3 (2014) 206–214. doi: 10.1136/bmjqs-2012-001715.
- MAENG, Daniel D.; HAO, Jing; BULGER, John B. - Patterns of Multiple Emergency Department Visits: Do Primary Care Physicians Matter? **The Permanente Journal/Perm J**. ISSN 1552-5775. 21:2017) 16–63. doi: 10.7812/TPP/16-063.
- MAGAN, Purificacion *et al.* - Geographic variations in avoidable hospitalizations in the elderly, in a health system with universal coverage. **BMC Health Services Research**. ISSN 1472-6963. 8:1 (2008) 42. doi: 10.1186/1472-6963-8-42.
- MANZOLI, Lamberto *et al.* - Marital status and mortality in the elderly: A systematic review and meta-analysis. **Social Science and Medicine**. ISSN 02779536. 64:1 (2007) 77–94. doi: 10.1016/j.socscimed.2006.08.031.
- MANZOLI, Lamberto *et al.* - AHRQ prevention quality indicators to assess the quality of primary care of local providers: A pilot study from Italy. **European Journal of Public Health**. ISSN 1464360X. 24:5 (2014) 745–750. doi: 10.1093/eurpub/ckt203.
- MARSHALL, Martin *et al.* - Selecting indicators for the quality of health promotin, prevention and primary care at the health systems level in OECD countries. **OECD**. [Em linha] (2004). 50. Disponível em <http://www.oecd.org/els/health/technicalpapers>.
- MUENCHBERGER, Heidi; KENDALL, Elizabeth - Predictors of preventable hospitalization in chronic disease: Priorities for change. **Journal of Public Health Policy**. ISSN 01975897. 31:2 (2010) 150–163. doi: 10.1057/jphp.2010.3.

- NEDEL, Fúlvio Borges *et al.* - Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. **Ciência & Saúde Coletiva**. ISSN 1413-8123. 16:Suppl 1 (2011) 1145–1154. doi: 10.1590/S1413-81232011000700046.
- O’CATHAIN, Alicia *et al.* - A system-wide approach to explaining variation in potentially avoidable emergency admissions: national ecological study. **BMJ Quality & Safety**. ISSN 2044-5415. 23:1 (2013) 47–55. doi: 10.1136/bmjqs-2013-002003.
- OECD - **Health at a Glance 2015: OECD Indicators** [Em linha]. Paris : OECD, 2015 Disponível em URL:[http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2015-en). ISBN 978-92-64-24351-4.
- OECD - Portugal: Perfil de Saúde do País 2017, State of Health in the EU. Brussels. (2017) 1–16. doi: 10.1787/9789264285385-pt.
- PINQUART, Martin; DUBERSTEIN, Paul R. - Associations of social networks with cancer mortality: A meta- analysis. **Critical Review Oncology and Hematology**. ISSN 1879-0461. 75:2 (2010) 122–137. doi: 10.1016/j.critrevonc.2009.06.003.
- PURDY, S. *et al.* - Ambulatory care sensitive conditions: terminology and disease coding need to be more specific to aid policy makers and clinicians. **Public Health**. ISSN 00333506. 123:2 (2009) 169–173. doi: 10.1016/j.puhe.2008.11.001.
- PURDY, Sarah - Avoiding hospital admissions: What does the research evidence say. **The King’s Fund**. December (2010) 1–28.
- QUINTAL, Carlota; LOURENÇO, Óscar; FERREIRA, Pedro - Utilização de cuidados de saúde pela população idosa portuguesa: Uma análise por género e classes latentes. **Revista Portuguesa de Saude Publica**. ISSN 08709025. 30:1 (2012) 35–46. doi: 10.1016/j.rpsp.2012.02.001.
- RICKETTS, Thomas C. *et al.* - Hospitalization rates as indicators of access to primary care. **Health & place**. ISSN 1353-8292. 7:1 (2001) 27–38. doi: 10.1016/S1353-8292(00)00035-6.
- ROSANO, Aldo *et al.* - The relationship between avoidable hospitalization and accessibility to primary care: A systematic review. **European Journal of Public Health**. ISSN 11011262. 23:3 (2012) 356–360. doi: 10.1093/eurpub/cks053.
- SAIS, Carolina *et al.* - Ambulatory Care Sensitive Conditions - Impacte do Internamento dos Doentes Crónicos no SNS. **IASIST Portugal**. II Conferência de Benchmarking Clínico (2013).
- SANDERSON, C.; DIXON, J. - Conditions for which onset or hospital admission is potentially preventable by timely and effective ambulatory care. **Journal of Health**

**Services Research & Policy.** ISSN 13558196. 5:4 (2000) 222–230. doi: 10.1177/135581960000500407.

- SANMARTIN, Claudia; KHAN, Saeeda - Hospitalizations for Ambulatory Care Sensitive Conditions ( ACSC ): the factors that matter. **Health Analysis Division, Statistics Canada.** ISSN 1915-5190. 8 (2011) 1–30.
- SANTANA, Paula - **A Geografia da Saúde da População. Evolução nos últimos 20 anos em Portugal Continental** [Em linha]. Coimbra : [s.n.] Disponível em <http://www.uc.pt/fluc/gigs/GeoHealthS/ebook>. ISBN 978-989-20-6012-5.
- SARMENTO, João *et al.* - Characterization and Evolution of Avoidable Admissions in Portugal: The Impact of Two Methodologic Approaches. **Acta Medica Portuguesa.** ISSN 1646-0758. 28:5 (2015) 590–600.
- SARMENTO, Joao; SANTANA, Rui - Multiple admissions for Ambulatory Care Sensitive Conditions : Target for intervention ? **International Journal of Integrated Care.** 16:6 (2016) 7–9.
- SARMENTO, João; SANTANA, Rui - Defining the Ambulatory Care Sensitive Conditions in Portugal: Methodology description. **International Journal of Integrated Care.** ISSN 1568-4156. 15:5 (2015) 3–4. doi: 10.5334/ijic.2163.
- SAVER, Barry G. *et al.* - The central role of comorbidity in predicting ambulatory care sensitive hospitalizations. **European Journal of Public Health.** ISSN 1464360X. 24:1 (2014) 66–72. doi: 10.1093/eurpub/ckt019.
- SBARRA, David A. - Divorce and Health: Current Trends and Future Directions. **Psychosom Med.** ISSN 1527-5418. 3:77 (2015) 227–236. doi: 10.1097/PSY.0000000000000168.
- SCHREIBER, Steven; ZIELINSKI, Teresa - The Meaning of Ambulatory Care Sensitive Admissions: Urban and Rural Perspectives. **The Journal of Rural Health.** ISSN 0890-765X. 13:4 (1997) 276–276. doi: 10.1111/j.1748-0361.1997.tb00970.x.
- SKINNER, Halcyon G. *et al.* - The effects of multiple chronic conditions on hospitalization costs and utilization for ambulatory care sensitive conditions in the United States: A nationally representative cross-sectional study. **BMC Health Services Research.** ISSN 14726963. 16:1 (2016) 1–8. doi: 10.1186/s12913-016-1304-y.
- SPRINGER, Adelle M. *et al.* - Frequent use of hospital inpatient services during a nine year period: a retrospective cohort study. **BMC Health Services Research.** ISSN 1472-6963. 17:1 (2017) 348. doi: 10.1186/s12913-017-2285-1.
- THYGESSEN, Lau C. *et al.* - Potentially avoidable hospitalizations in five European countries in 2009 and time trends from 2002 to 2009 based on administrative data.

**European Journal of Public Health.** ISSN 1464360X. 25:2015) 35–43. doi: 10.1093/eurpub/cku227.

- TIAN, Yang; DIXON, Anna; GAO, Haiyan - Data briefing - Emergency hospital admissions for ambulatory care-sensitive conditions: identifying the potential for reductions. **The King's Fund**. April (2012) 1–13.
- TRACHTENBERG, Aaron J. *et al.* - Inequities in Ambulatory Care and the Relationship Between Socioeconomic Status and Respiratory Hospitalizations: A Population-Based Study of a Canadian City. **Ann Fam Med**. 12 (2014) 402–407. doi: 10.1370/afm.1683.
- WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE - Ambulatory care sensitive conditions in Portugal. April (2016) 50.
- WRAY, N. P. *et al.* - The hospital multistay rate as an indicator of quality of care. **Health services research**. ISSN 0017-9124. 34:3 (1999) 777–90.

## **ANEXOS**

<b>Anexo I</b> - Lista de diagnósticos incluídos na identificação das CSCA.....	59
<b>Anexo II</b> - Número de episódios incluídos nos critérios de exclusão.....	60
<b>Anexo III</b> - Caracterização da amostra.....	61



## Anexo I

### Lista de diagnósticos incluídos na identificação das CSCA

**Tabela 13.** Lista dos diagnósticos de acordo com a ICD-9-CM incluídos na identificação das CSCA.

<i>Prevention Quality Indicator (PQI)</i>	<b>Códigos de Diagnóstico Incluídos (ICD-9-CM )</b>	<b>Exclusões</b>
<b>PQI 01. Complicações a curto prazo da diabetes</b>	25010; 25011; 25012; 25013; 25020; 25021; 25022; 25023; 25030; 25031; 25032; 25033	
<b>PQI 03. Complicações a longo prazo da diabetes</b>	25040; 25041; 25042; 25043; 25050; 25050; 25052; 25053; 25060; 25061; 25062; 25063; 25070; 25071; 25072; 25073; 25080; 25081; 25082; 25083; 25090; 25091; 25092; 25093	
<b>PQI 05.DPOC ou asma em adultos com idade mais avançada</b>	494; 496; 4910; 4911; 4918; 4919; 4920; 4928; 4940; 4941; 49120; 49121; 49122; 49300; 49301; 49302; 49310; 49311; 49312; 49320; 49321; 49322; 49381; 49382; 49390; 49391; 49392	Exclui códigos de diagnóstico de bronquite aguda
<b>PQI 07. Hipertensão</b>	4010; 4019; 40200; 40210; 40290; 40300; 40310; 40390; 40400; 40410; 40490	Exclui códigos de procedimentos cardíacos, doença renal de estadio I a IV se acompanhado de códigos de procedimento de acesso dialítico
<b>PQI 08. Insuficiência cardíaca</b>	4280; 4281; 4289; 39891; 40201; 40211; 40291; 40401; 40403; 40411; 40413; 40491; 40493; 42820; 42821; 42822; 42823; 42830; 42831; 42832; 42833; 42840; 42841; 42842; 42843	Exclui códigos de procedimentos cardíacos
<b>PQI 10. Desidratação</b>	2765; 27650; 27651; 27652; 2760; 00861; 00869; 00862; 0088; 00863; 0090; 00864; 0091; 00865; 0092; 00866; 0093; 00867; 5589; 586; 5845; 5846; 5847; 5848; 5849; 9975	Exclui códigos de diagnóstico de falência renal crônica
<b>PQI 11. Pneumonia bacteriana</b>	28241; 28242; 28260; 28261; 28262; 28263; 28264; 28268; 28269	Exclui códigos de diagnósticos de anemia das células de Sickle, doença da hemoglobina S e códigos de diagnósticos ou procedimentos de estados de compromisso do sistema imunitário
<b>PQI 12. Infecção do trato urinário</b>	5902; 5903; 5909; 5950; 5959; 5990; 59010; 59011; 59080; 59081	Exclui códigos de diagnóstico de doenças do rim ou trato urinário e códigos de diagnósticos ou procedimentos de estados de compromisso do sistema imunitário
<b>PQI 14. Diabetes descompensada</b>	25002; 25003	
<b>PQI 15. Asma em adultos jovens</b>	49300; 49301; 49302; 49310; 49311; 49312; 49320; 49321; 49322; 49381; 49382; 49390; 49391; 49392	Exclui códigos de diagnóstico de fibrose quística, anomalias no sistema respiratório
<b>PQI 16. Amputação da extremidade inferior em indivíduos com diabetes</b>	8410; 8412; 8413; 8414; 8415; 8416; 8417; 8418; 8419; 25000; 25001; 25002; 25003; 25010; 25011; 25012; 25013; 25020; 25021; 25022; 25023; 25030; 25031; 25032; 25033; 25040; 25041; 25042; 25043; 25050; 25051; 25052; 25053; 25060; 25061; 25062; 25063; 25070; 25071; 25072; 25073; 25080; 25081; 25082; 25083; 25090; 25091; 25092; 25093	Exclui códigos de diagnóstico de amputação traumática da extremidade inferior

## Anexo II

### Número de episódios incluídos nos critérios de exclusão

**Tabela 14.** Número de episódios incluídos nos critérios de exclusão

<b>Critério de exclusão</b>	<b>N.º de episódios</b>
Idade inferior a 18 anos	400 911
Demora média inferior a 0 dias	21
Dados de identificação de doente ou género omissos	949
Hospitais especializados	335 971
Grande Categoria Diagnóstica 14 e 99	240 365
GDH Radioterapia	325 986
Episódios com diagnóstico principal de insuficiência renal crónica, com 0 dias de internamento	2 676
Indivíduos com número total de episódios de internamento superior a 30 no período compreendido entre 2013 e 2015	2 775
Indivíduos com residência omissa ou fora de Portugal Continental	43 613
<b>Total de episódios excluídos*</b>	<b>1 071 063</b>

\*Os critérios de exclusão não são mutualmente exclusivos.

## Anexo III

### Caracterização da amostra

**Tabela 15.** Caracterização da amostra do estudo por indivíduo e por episódio.

Variáveis	N.º de Indivíduos	N.º de Episódios	% de Episódios
<b>Total</b>	<b>1 220 363</b>	<b>1 969 844</b>	<b>n.a.</b>
<b>Grupo Etário</b>			
18 a 39 anos	164 986	218 143	11,1%
40 a 64 anos	425 320	645 715	32,8%
65 a 79 anos	363 225	621 200	31,5%
≥ 80 anos	266 832	484 786	24,6%
<b>Género</b>			
Feminino	640 214	997 147	50,6%
Masculino	580 149	972 697	49,4%
<b>Distribuição Geográfica por NUTS III</b>			
Alto Minho	32 100	51 831	2,6%
Cávado	42 466	67 283	3,4%
Ave	50 198	80 794	4,1%
Área Metropolitana do Porto	213 729	336 358	17,1%
Alto Tâmega	14 856	26 137	1,3%
Tâmega e Sousa	40 496	61 254	3,1%
Douro	27 351	45 222	2,3%
Terras de Trás-os-Montes	19 620	33 602	1,7%
Oeste	42 191	67 994	3,5%
Região de Aveiro	41 589	66 176	3,4%
Região de Coimbra	66 884	110 506	5,6%
Região de Leiria	41 648	70 396	3,6%
Viseu Dão Lafões	36 199	57 874	2,9%
Beira Baixa	13 811	21 444	1,1%
Médio Tejo	34 393	58 177	3,0%
Beiras e Serra da Estrela	37 593	65 063	3,3%
Área Metropolitana de Lisboa	320 860	518 995	26,3%
Alentejo Litoral	12 360	20 049	1,0%
Baixo Alentejo	15 477	23 524	1,2%
Lezíria do Tejo	33 721	57 692	2,9%
Alto Alentejo	16 428	26 725	1,4%
Alentejo Central	20 494	30 358	1,5%
Algarve	45 899	72 390	3,7%
<b>Tipo de admissão</b>			
Programada	n.a.	667 184	33,9%
Urgente	n.a.	1 253 762	63,6%
Outras	n.a.	48 898	2,5%
<b>Morte Intra-Hospitalar</b>	<b>139 028</b>	<b>302785</b>	<b>15,4%</b>
<b>Índice Co-morbilidade de Charlson</b>			
0	n.a.	853 589	43,3%
1	n.a.	385 797	19,6%
2	n.a.	309 483	15,7%
3	n.a.	167 564	8,5%
4	n.a.	90 017	4,6%
5	n.a.	45 490	2,3%
6	n.a.	67 619	3,4%
≥ 7	n.a.	50 285	2,6%
<b>Causas não evitáveis</b>		<b>1 668 510</b>	<b>84,7%</b>
<b>Causas evitáveis</b>		<b>301 334</b>	<b>15,3%</b>
Complicações a curto prazo da diabetes	2 782	4 614	0,23%
Complicações a longo prazo da diabetes	7 297	14 989	0,76%
DPOC ou asma em adultos com idade mais avançada	14 534	31 097	1,58%
Hipertensão	3 448	5 852	0,30%
Insuficiência cardíaca	29 569	66 384	3,37%
Desidratação	5 014	9 681	0,49%
Pneumonia bacteriana	58 192	108 100	5,49%
Infeção do trato urinário	24 153	54 090	2,75%
Diabetes descompensada	2 160	3 373	0,17%
Asma em adultos jovens	699	904	0,05%
Amputação da extremidade inferior em indivíduos com diabetes	1 417	4 037	0,20%

**Legenda:** n.a.: não aplicável